

MERENKULKULAITOS

1976

MERENKULKULAITOS

1976



6550

1. Merenkulku	1
1.1. Satamien liikenne	1
1.1.1. Ulkomaanliikenne	1
1.1.2. Kotimaan tavaraliikenne	4
1.2. Suomen kauppalaivasto	4
1.3. Merionnettomuudet	5
1.3.1. Suomen aluevesillä	5
1.3.2. Suomalaiset alukset	6
2. Keskushallinto	8
2.1. Kollegio	8
2.2. Henkilökunta	8
2.3. Yhteiset toiminnot	10
2.3.1. Hallintotoimisto	10
2.3.2. Tilitoimisto	11
2.3.3. Tilasto- ja rekisteritoimisto	12
2.3.4. Laivatoimisto	12
2.3.5. Kansainvälinen yhteistyö	12
2.3.6. Talous	13
3. Merenkulun valvonta	18
3.1. Organisaatio	18
3.2. Katsastus- ja tarkastustoiminta	18
3.3. Öljyvahinkojen torjunta	19
3.4. Pienvenetoiminta	20
3.5. Aluksenmittaustoiminta	21
4. Väylät	22
4.1. Organisaatio	22
4.2. Väylien pituus	23
4.3. Turvalaitteisto	24
4.4. Tarkastusalukset	26
4.5. Kalusto- ja muut hankinnat	27
4.6. Väylästäön rakennustyöt	28
4.7. Turvalaitteiston kehityksestä	36
5. Luotsipalvelu	38
5.1. Luotsiorganisaatio	38
5.2. Luotsauskertojen kehitys	38

5.3. Luotsiasemat	40
5.4. Kulkuvälineet ja muut hankinnat	41
5.5. Työsuojaus	41
5.6. Koulutus	42
5.7. Meripelastus	42
6. Talvimerenkulku	44
6.1. Jäätalvi	44
6.2. Jäänmurtajalaivasto	45
6.3. Toiminta	46
6.4. Investoinnit ja peruskorjaukset	46
6.5. Talviliikennetekniikan perustutkimus	49
7. Merikartoitus	51
7.1. Merenmittaus	51
7.1.1. Retkikunnat	51
7.1.2. Työkohteet	52
7.1.3. Suoritteet	54
7.1.4. Merenmittausmenetelmät ja niiden kehittäminen	55
7.1.5. Kansainväliset kokoukset ja koulutustoiminta	56
7.2. Julkaisutoiminta	56
7.2.1. Merikartat	56
7.2.2. Muut julkaisut	58
7.2.3. Karttapainon laitteet	59
8. Yhteysalusliikenne	60
8.1. Toiminta-alue	60
8.2. Yhteysalukset	60
8.3. Uushankinnat ja peruskorjaukset	61
8.4. Liikenne	61
8.5. Saaristoliikennettä tutkinut työryhmä	63
8.6. Saaristoliikenteen valtionavustus	63
I Taulukko-osa	64
II Taulukko-osa	73

1. MERENKULKU

1.1. Satamien liikenne

1.1.1. Ulkomaanliikenne

Suomen satamien kautta kulkeneet merikuljetukset toipuivat kertomusvuonna tyydyttävästi edellisen vuoden aiheuttamasta syvästä aallonpohjasta. Satamiemme ulkomaisen tavaraliikenteen kokonaismäärä 1976 oli 35,3 milj. t (31,4), josta vienti muodosti 12,0 milj. t (8,2) ja tuonti 23,3 milj. t (23,2). Viennin kohdalle merkittiin tilastoihin poikkeuksellisesti 1,02 milj. t (0,15) nestemäisiä polttoaineita. Alla olevasta asetelmasta ilmenee tuonnin ja viennin kehitys merenkulkuhallituksen tilastojen mukaan.

<u>Tuonti</u>	1970	1973	1975	1976
		milj. tonnia		
Nestemäiset polttoaineet	10,05	13,33	11,45	13,02
Kivihili ja kooksi	3,47	3,45	4,17	3,19
Muu irtotavara		2,70	2,68	2,60
Yksiköity tavara	6,66	4,92	4,87	4,51
Yhteensä	20,18	24,40	23,17	23,32
<u>Vienti</u>				
Puutavara	3,44	3,44	2,08	2,66
Puunjalosteet	5,51	6,63	3,48	4,72
Irtotavara		0,75	0,50	2,25
Muu tavara	3,41	1,97	2,16	2,37
Yhteensä	12,36	12,79	8,22	12,00

Huom. Tavaraliikenteen tonniarvot on saatu merenkulkuhallituksen tilasto-
toimiston keräämästä aineistosta. Tilastoista ei yksikäsitteisesti sel-
viä irtotavaran tarkka määrä, jonka vuoksi edellä esitetty irtotavaran
ja muun (yksiköidyn) tavaran välinen jako perustuu arvioon.

Ulkomainen satamaliikenne tarkasteltuna rannikkoalueittain kehittyi
kertomusvuonna alla olevassa asetelmassa esitetyllä tavalla.

Satamaryhmä	Tuonti (milj. t.)			Vienti (milj. t.)			Yhteensä (milj. t.) 1976	Aluskäyntejä (kpl) 1976
	1973	1975	1976	1973	1975	1976		
Saimaan vesistö	0,22	0,20	0,24	0,05	0,03	0,09	0,33	488
Hamina-Tolkkinen	2,13	1,18	1,41	4,79	2,92	3,63	5,04	2 464
Sköldvik	7,26	6,74	8,69	0,07	0,12	0,79	9,48	339
Helsinki-Hanko	4,90	6,26	4,95	1,86	1,16	1,73	6,68	8 453
Parainen-Uusi- kaupunki	6,30	5,39	4,50	1,45	1,12	1,73	6,23	5 064
Rauma-Vaasa	1,65	1,72	1,81	2,08	1,21	1,76	3,57	2 659
Pietarsaari-Tor- nio	1,94	1,68	1,71	2,50	1,66	2,27	3,98	1 616
Yhteensä	24,40	23,17	23,31	12,79	8,22	12,00	35,31	21 083

Kertomusvuoden kokonaistavaraliikenteestä oli Suomenlahden osuus 60 %, Lounais-Suomen 18 %, Pohjanlahden 21 % ja Saimaan 1 %. Aluskäyntien lukumäärää Helsingin, Turun, Ahvenanmaan ja Vaasan satamissa lisää matkustajaliikenne.

Suorassa liikenteessä ulkomailta saapuneiden alusten lukumäärä on kehittynyt seuraavasti (suluissa suomalaisen tonniston osuus):

	1970	1975	1976
alusten lukumäärä	18 052 (49,1)	17 383 (56,7)	16 378 (51,8)
- " - nettotonnimäärä (milj. t.)	20,8 (56,9)	32,5 (62,4)	32,9 (58,5)

Suomalaisen tonniston osuus kertomusvuonna kuljetetuista tonneista oli 48,9 % (55,8) ollen 51,5 % (57,2) tuonnin ja 44,0 % (52,0) viennin osalta. Suluissa olevat vastaavat edellisen vuoden luvut osoittavat kehityksen olleen epäsuotuisan. Alustyypeittäin kertomusvuoden liikenne (mukana lastissa saapuneet alukset ml. satamakiertely) jakautui seuraavan asetelman osoittamalla tavalla:

Tyyppi	1975		1976		1975		1976	
	lkm	%	lkm	%	milj. netto rt	%	milj. netto rt	%
Matkustaja-aluksia	3 327	17,7	2 921	18,2	7,6	20,5	7,8	22,3
Kuivalastialuksia	5 888	31,4	5 031	31,3	7,0	19,0	6,2	17,8
Säiliöaluksia	1 097	5,8	1 081	6,7	5,2	14,2	5,7	16,3
Lauttoja	8 367	44,6	6 905	43,0	17,1	46,2	15,2	43,3
Muita aluksia	102	0,5	134	0,8	0,1	0,1	0,1	0,3
Yhteensä	18 781	100,0	16 072	100,0	37,0	100,0	35,1	100,0

Tärkeimmät kivennäisöljyn tuontisatamat 1976 olivat (suluissa 1975)

Sköldvik	8,62	milj. t.	(6,71)
Naantali	2,47	- " -	(2,58)
Helsinki	0,45	- " -	(0,67)
Hamina	0,20	- " -	(0,15)
Rauma	0,19	- " -	(0,09)

Henkilöliikenne meritse Suomen ja ulkomaiden välillä 1976 oli 5,18 milj. henkilöä (saapuneet ja lähteneet matkustajat). Vastaava luku 1975 oli 5,39 milj. ja huippuvuonna 1973 5,73 milj. matkustajaa. Satamittain matkustajaliikenne jakautui seuraavasti:

	1976	1975	muutos (%)
	(1000 henkeä)	(1000 henkeä)	1976/75
Maarianhamina	1 471	1 631	- 9,8
Helsinki	1 285	1 141	+12,6
Turku	1 080	1 227	-12,0
Naantali	717	737	- 2,7
Vaasa	419	393	+ 6,6
Eckerö	191	212	- 9,9
Pietarsaari	10	45	-77,8
Muut	13	8	+62,5
Yhteensä	5 186	5 394	- 3,9

1.1.2. Kotimaan tavaraliikenne

Maamme satamien kotimainen tavaraliikenne oli kertomusvuonna määrältään seuraava:

	kivennäis- öljy	muut tavarat	Yhteensä		% 1976/75
	milj. tonnia		1976	1975	
Tuonti	5,14	1,87	7,01	6,58	+ 6,5
Vienti	5,17	1,29	6,46	5,35	+20,7

Kotimaan tavaraliikenteen tärkeimmät lastaussatamat olivat (milj. t.): Sköldvik 4,2, Naantali 1,0, Vessö 0,6, Parainen 0,3 ja Kokkola 0,2. Vastaavasti tärkeimmät purkaussatamat olivat (milj. t.): Helsinki 1,7, Turku 0,9, Pori 0,7, Vaasa 0,6, Oulu 0,5, Kemi 0,4, Kotka 0,4, Kokkola 0,4 ja Hamina 0,3.

1.2. Suomen kauppalaivasto

Suomen kauppalaivaston kehitys määrällisesti 1976 ilmenee alla olevasta asetelmasta. Kertomusvuonna alusten lukumäärä väheni kahdeksalla yksiköllä kun taas bruttovetoisuus lisääntyi 42 347 rekisteritonnulla (2,1 %). Uudisrakennusten lisäys oli 19 alusta ja 194 142 bruttotonnia. Ns. second-hand tonnistona hankittiin ulkomailta 4 alusta yhteensä 4 993 bruttotonnia. Ulkomaille myytiin 29 alusta (156 181 bruttotonnia).

	1.1.1976		31.12.1976	
	Luku	rt	Luku	rt
Matkustaja-aluksia	116	179 861	116	173 913
Tästä sisävesi- ja rannikkoalukset	82	12 528	87	13 311
Säiliöaluksia	61	1 138 629	56	1 102 392
Muita aluksia	273	729 619	270	814 151
Yhteensä	450	2 048 109	442	2 090 456

Vuoden 1976 lopussa kauppalaivaston keskimääräinen ikä bruttorekisteritonnulla kohden oli 8,2 vuotta (8,7). Alusten keskimääräinen bruttovetoisuus oli 4 730 tonnia (4 551).

Varustamotoiminnan ehkä vaikein ongelma oli yleismaailmallinen suurten säiliö- ja irtotavara-alusten ylikapasiteetti, jonka vaikutuksesta näiden alusten rahtitaso oli koko kertomusvuoden alhainen. Yleisesti voidaan todeta, että maamme kauppalaivasto joutui toimimaan vaikeassa kilpailutilanteessa. Toiminnan taloudellinen tulos jäi Suomen varustamoelinkeinossa epätyydyttäväksi. Vuoden päättyessä tonnistosta oli seisomassa 3 säiliö-alusta ja 12 muuta alusta yhteismäärältään 103 888 bruttotonnia. Kertomusvuoden päättyessä kauppalaivastomme tilauskanta käsitti 28 ulkomaanliikenteen alusyksikköä, joiden yhteenlaskettu kuollut paino oli 548 000 tonnia, mikä merkitsisi n. 17 % lisäystä tonneissa mitattuna. Kaikki ko. alukset oli tilattu toimitettaviksi 1977-78 ja Finnjet-alusta lukuun ottamatta valmistajana oli ulkomainen telakka.

1.3. Merionnettomuudet

1.3.1. Suomen aluevesillä

Merenkulkutarkastajien ja luotsipiiripäälliköiden antamien ilmoitusten mukaan tapahtui Suomen aluevesillä kaikkiaan 78 (81) merionnettomuutta vuoden 1976 aikana.

Edellämäinuituista merionnettomuuksista oli 11 yhteentörmäyksiä, joista yhdessä tapauksessa toinen osapuoli oli huvivene, joten aluskohtaisia onnettumuksia sattui Suomen aluevesillä yhteensä 88. Näistä osapuolena oli suomalainen alus 67 ja ulkomainen alus 21 tapauksessa. Ks. taulukko II taulukko-osassa.

Merionnettomuuksien syyt ja jakautuminen merenkulkupiireittäin on esitetty seuraavassa asetelmassa.

Onnettomuuden laji	Merenkulkupiiri						Yht.
	Kotka	Helsinki	Turku	Vaasa	Oulu	Sisävesi	
Karilleajo tai pohjaankosketus	7	7	15	4	3	5	41
Yhteentörmäys	1	6	1	1	2	-	11
Vuoto	-	-	1	-	1	-	2
Tulipalo	1	-	1	-	-	-	2
Lastin vahingoittuminen	-	-	1	-	-	-	1
Muu matkavaurio	1	5	11	2	1	1	21
Muu onnettomuus	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	10	18	30	7	7	6	78

Merionnettomuuksien aiheuttamien vahinkojen suuruus oli runsaassa puolessa tapauksista vähäinen, 10 %:ssa tapauksista vahinko oli melkoinen ja 31 %:ssa tapauksista alus ei saanut lainkaan vaurioita tai vauriot ilmenevät vasta seuraavan telakoinnin yhteydessä.

Kokonaismenetyksiä oli kuusi nimittäin kuivalastialus Anja, hinaajat Minutug ja Toni, tukialus Krapu, huvialus Sigurd ja proomu Palko.

Syyn mukaan jakautuivat kertomusvuoden tietoon tulleet merivauriot seuraavasti:

Inhimillinen tekijä	19
Tekninen vika	12
josta konevika	6
ruorivika	2
tutkavika	-
muu vika	4
Huono sää, sumu	20
Merikortissa virhe, viitoitus	
majakkavalaistus, väylän kunto	3
Jääolosuhteet	7
Muu syy	15
Tuntematon syy	2
<hr/>	
Yhteensä	78

Veneonnettomuuksissa menetettiin kertomusvuonna merenkulkuhallituksen keräämien tilastotietojen mukaan 82 ihmishenkeä. Edellisenä vuonna uhrien määrä oli 125.

1.3.2. Suomalaiset alukset

Suomalaisilla aluksilla tapahtui 1976 kaikkiaan 102 aluskohtaista merionnettomuutta, joista 67 kotimaisilla vesillä ja 35 ulkolaisilla vesillä. Taulukossa 2 on tarkempi syykohtainen jakautuma.

Kaikissa Suomen kauppalaivaston merionnettomuuksissa menetti henkensä yhteensä 30 (24) henkilöä, joista 19 kuului alusten miehistöön. Katoaminen (tai itsemurha) kirjattiin 9 tapauksessa. Katoamistapaukset ovat yleensä melkoisella varmuudella itsemurhia, mutta todistajien puuttuessa ei muitakaan mahdollisuuksia voida sulkea pois. Voidaan todeta, että meri-

miesten kuolintapausten yhteydessä on varmuudella nautittu alkoholia (tai muuta huumausainetta) seitsemässä tapauksessa. Tämän lisäksi tulevat ne tapaukset, jolloin päihteiden osuutta ei voida todistaa. Seuraavassa asetelmassa on esitetty henkilömenetysten syykohtainen jakauma.

Kuolinsyy	Laivaväki	Matkustajat	Muut henkilöt	Yhteensä
Sairaus	4	2	-	6
Katoaminen	5	1	-	6
Työtapaturma	4	-	-	4
Alkoholin aiheuttama tapaturma	4	-	-	4
Itsemurha	1	2	-	3
Tappo tai murha	-	-	-	-
Vapaa-ajan tapaturmat	-	-	-	-
Muu syy	1	5	1	7
Yhteensä	19	10	1	30

2. KESKUSHALLINTO

2.1. Kollegio

Merenkulkuhallituksen päällikkönä vuodesta 1964 toiminut pääjohtaja Helge Jääsalo siirtyi eläkkeelle 19.9 alkaen. Vt. pääjohtajana toimi tämän jälkeen ylijohtaja Tauno Niklander. Osastojen päällikköinä toimivat Oso Siivonen (merenkulkuosasto), Jaakko Manninen (luotsi- ja majakkaosasto) ja Eero Muuri (merikarttaosasto).

Merenkulkuhallituksen organisaatio (ks. seur. sivun kuvio) pysyi kertomusvuonna muuttumattomana.

2.2. Henkilökunta

Merenkulkuhallituksessa oli kertomusvuonna 223 virkaa ja tointa jakautuen eri osastoille seuraavasti:

	vaki- naisia	ylimää- räisiä	tila- päisiä	työsop. suht.	yhteensä
Hallitus	5	-	-	-	5
Kansliaosasto	31	31	-	4	66
Merenkulkuosasto	14	9	-	1	24
Luotsi- ja majakka- osasto	14	7	2	28	51
Merikarttaosasto	41	29	2	2	74
Osastojen yhteisiä	-	-	2	1	3
Yhteensä	105	76	6	36	223

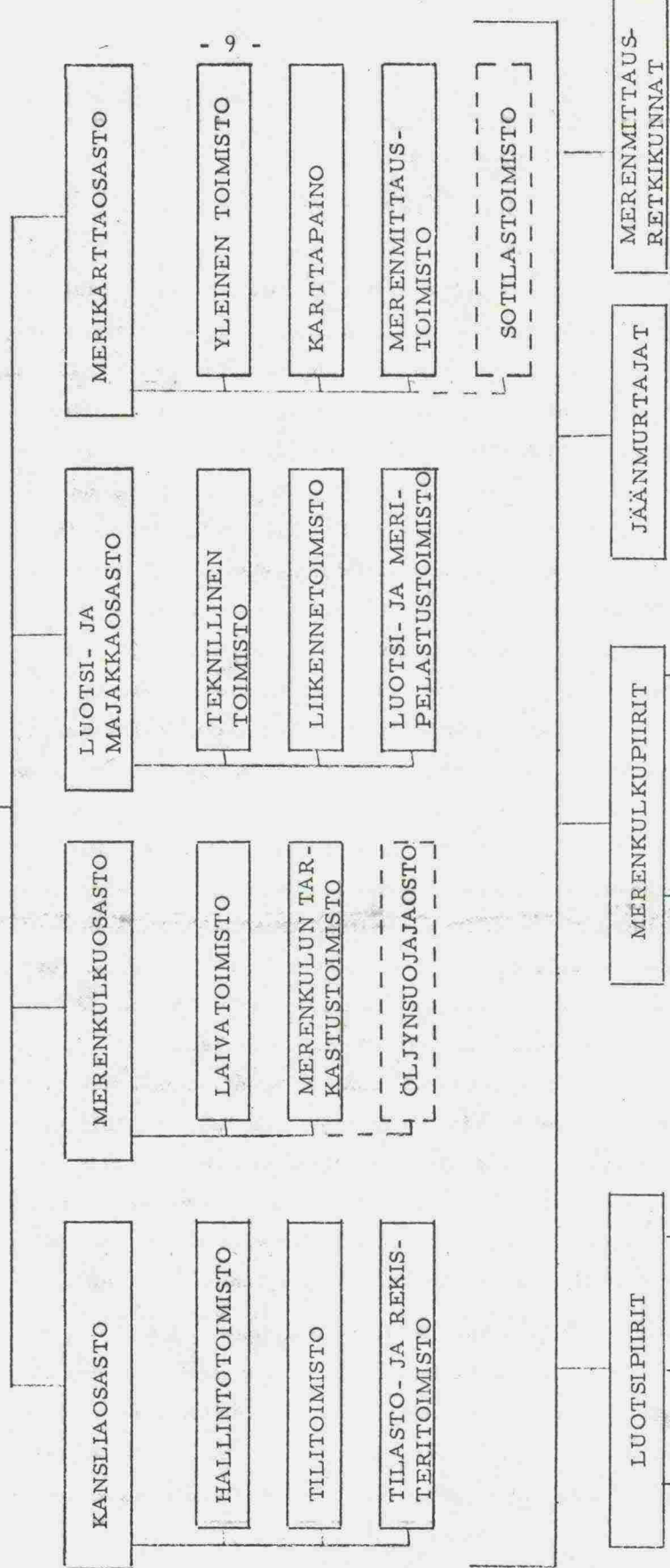
Merenkulkuosastoon ehdotettiin valtion vuoden 1976 varsinaisessa tulo- ja menoarviossa perustettavaksi toimistopäällikön virka. Virastotalon viisi siivoojaa siirtyi 1.3 lukien Uudenmaan piirirakennustoimiston alaisuuteen.

Keskushallinnon toimintaa, kuten myös piirihallinnon, haittaa edelleen käytettävissä olevien virkojen ja toimien riittämättömyys. Toisaalta voidaan todeta, että työvoiman saanti keskushallinnon toimihenkilökunnan kohdalla on vaikean työllisyysilanteen aikana tuntuvasti parantunut ja vaihtuvuus vähentynyt. Keskushallinnon työterveyshuoltoa ja työpaikkaruokailua ei kertomusvuoden aikana saatu tyydyttävästi ratkaistua.

MEIKENRAKELUS- JA KÄSI- JA KONEALUEEN OIGAMINISTERIÖ

KAUPPA- JA TEOLLISUUSMINISTERIÖ (KTM)

KOLLEGIO
PÄÄJOHTAJA



LUOTSIASEMAT
YHTYYSALUKSET
TARKASTUSALUKSET

KAUPPAALUSTEN
KATSASTAJAT
MERIMIES-
KATSELMUS-
MIEHET

JÄÄNMURTAJAT

MERENMITTAUS-
RETKIKUNNAT

2. 3. Yhteiset toiminnot

2. 3. 1. Hallintotoimisto

Hallintotoimisto on kertomusvuoden aikana varsinaisten virkamiesoikeudellisten kysymysten lisäksi hoitanut erilaiset virkaehto- ja työehtosopimukset niihin liittyvine pitkällisine neuvotteluineen. Niinikään toimiston tehtäviin kuuluvat sopimusten tulkintaneuvottelut, alusten miehityssopimukset, kaikki kiinteistöoikeudelliset asiat, kuten maa-alueitten ja rakennusten kaupat ja vuokratukset ja omana asiaryhmänään väylämerkkejä varten tarvittavien maa-alueitten ja maankäyttörajoitusten oikeudelliset ja taloudelliset selvittelyt. Niiden lisäksi hallintotoimisto on myös hoitanut varsinaiset oikeusasiat, joista mainittakoon mm. oikeudenkäynnit, joissa valtiolta vaaditaan korvauksia kulkuvesilämme tapahtuneista merivahingoista. Lisäksi merenkulkuhallitus joutuu valitusasteena käsittelemään kauppa-aluksella palvelevien merimiesten merenkulkijain kurinvalvontalautakunnassa käsiteltyjä asioita. Hallintotoimisto on myös osallistunut muiden osastojen oikeudellisten asioiden selvittelyyn.

Oman asiaryhmän muodostivat merimieslääkärijärjestelmästä aiheutuvat tehtävät sekä merimiesten näkö-, kuulo- ym. vaatimuksista myönnettävien erivapauksien käsittely.

Merenkulkuhallituksen tulo- ja menoarvioesitysten ja taloussuunnitelman teko sekä kulutusmäärärahojen käytön seuranta on niinikään kuuluneet hallintotoimiston tehtäviin. Edelleen tehtäviin ovat kuuluneet varsinaiset lainsäädäntöasiat sekä erilaiset lausunnot ja selvitykset, joista mainittakoon mm. osallistuminen liikenneministeriön johdolla suoritettuun pääomakustannusten laskentamenetelmän kehittämistutkimukseen.

Istuntoasioiden saattaminen istuntoon ja istunnon päätöksiä aiheuttamien toimenpiteiden hoito sekä kirjaamon hoito on hoidettu entiseen tapaan. Keskushallinnon työsuojeluun liittyen virastotalon paloturvallisuuden parantamista on selvitetty. Uusina tehtävinä ovat virastodemokratian ja luottamusmiesjärjestelmän täytäntöönpanoon liittyvät asiat. Mainittakoon vielä, että merenkulkuhallituksen puhelinvaihe laajennettiin viidellä tilaajaliittymällä.

Merenkulkijain kurinvalvontalautakunta

Kauppa- ja teollisuusministeriön asettaman merenkulkijain kurinvalvontalautakunnan puheenjohtajana on kertomusvuonna toiminut vanhempi oikeusneuvosmies S. Tennberg ja varapuheenjohtajana vanhempi oikeusneuvosmies E. Mättö sekä sihteerinä merenkulkuhallituksen sihteerit varatuomari

Å. Grahn ja oikeustieteen kandidaatti H. Makkonen.

Lautakunta on vuoden 1976 (1975) aikana kokoontunut 72 (73) kertaa ja käsitellyt yhteensä 628 (643) asiaa, joista 70 (52) on koskenut pääallystää ja 558 (591) miehistää, ja tehnyt seuraavat päätökset

	Päätös koskee pääallystää		miehistää	
	1976	1975	1976	1975
Ottokatselmuskieltoja toistaiseksi	2	-	10	13
Ottokatselmuskieltoja määräajaksi, enintään kahdeksi vuodeksi	27	11	119	91
Varoituksia	27	27	356	417
Ei toimenpiteitä	8	8	39	39
Ottokatselmuskiellon kumoamista koskevat asiat ja uudelleen käsitelyt ja lausunnot	6	6	34	31
Yhteensä	70	52	558	591

Alkoholilla voitiin osoittaa olleen osuutta pääallystää koskeneissa tapauksissa 94 %:ssa (83 %) ja miehistää koskeneissa 86 %:ssa (78 %).

2.3.2. Tilitoimisto

Merenkulkuhallitus siirtyi vuoden 1975 alusta valtion yhtenäiseen maksuliike- ja kirjanpitojärjestelmään, joten kertomusvuoden alussa tehtiin ensimmäinen uuden yhtenäisen kirjanpitojärjestelmän mukainen tilinpäätös.

Tilastotietoina mainittakoon tilitoimiston osalta seuraavaa:

	1976	1975
tilitositteita yhteensä	19 480	19 312
alusten palkkalistoja	1 701	1 532

Vaikka merenkululaitoksen alusten henkilökunta ei kertomusvuonna lisääntynyt aiheutti merimiesten uusi vuosilomalaki työ määrän lisääystä lomapalkkojen maksatuksessa. Nämä osakuukausipalkkalistat aiheuttavat asetelmassa esiintyvän palkkalistojen lukumäärän nousun.

Suomen Merimies-Unioni ry:n työehtosopimus allekirjoitettiin vasta toukokuun 28 päivänä. Tästä aiheutui vaikea ruuhka alusten palkkalaskennassa takautuvien palkanmaksujen ajoittuessa vuosilomakauden alkuun. Toimiston henkilökunta muuttui kertomusvuonna kuudella. Lisäksi pitkälliset sairaslomat haittasivat toimiston normaalia työskentelyä.

2.3.3. Tilasto- ja rekisteritoimisto

Merimiesrekisteriin tuli selontekovuoden aikana tietoja yhteensä 68 557 (67 449) otto- ja päästökatselmuksesta, työsopimuksen tekemisestä ja purkamisesta sekä siirrosta.

Joulukuun 31 päivään 1976 mennessä merimiesluetteloon oli merkitty 134 256 (132 184) henkilöä. Näistä oli uusia merimiehiä 2 232 ja kuolleina poistettuja 160.

Toimiston tilastotyö jatkui normaalina. Kertomusvuonna painettiin julkaisut "Merenkulku (a), Kauppalaivasto 1974" sekä "Merenkulku (b), Meriliikenne Suomen ja ulkomaiden välillä 1974". Kuukausijulkaisua "Merenkulkutilastoa", joka sisältää tilastotaulut satamien ulkomaisesta alus- ja tarvaliikenteestä kuukausittain, on julkaistu 12 numeroa. Merenkulkuhallituksen tiedotuslehteä, joka sisältää toimintaa sivuavat uudet lait tai asetukset, päätökset, mm. hyväksytyt erilaiset laitteet jne. asianosaisten tietoon, on julkaistu 21 numeroa. Kertomusvuonna julkaistiin alusluettelo "Suomen Kauppalaivasto 1976".

Suomen Pankille ja Tilastokeskukselle on kuukausittain toimitettu katsaus meriliikenteestä, jonka lisäksi viranomaisille, eri järjestöille, lehdistölle ja yksityisille on kerätty tietoja.

2.3.4. Laivatoimisto

Laivatoimisto on hoitanut kauppa-alusten turvallisuuden valvontaan kuuluvat tekniset kysymykset, esim. palosuojelu-, vakavuus ym. kysymykset. Tehtäviin on kuulunut piirustusten ja laskelmien tarkastus, laitteiden hyväksymisanomusten käsittely, onnettomuuksien selvittely, ohjeiden antaminen katsastajille ja sääntö- ja asetusehdotusten esivalmistelutyöt.

Merenkululaitoksen alusten huolto- ja korjaustöiden suunnittelu ja valvonta on kuulunut laivatoimiston tehtäviin. Laivatoimisto on huolehtinut uuden merenmittaustukialuksen tilauksesta, vastaanottanut yhden uuden jäänmurtajan ja kaksi yhteysalusta ja valmistuneet veneet. Lisäksi laivatoimisto on osallistunut Katajanokan jäänmurtajalaiturin ja varusteluhallin suunnittelu- ja kunnostustyöhön.

2.3.5. Kansainvälinen yhteistyö

Kertomusvuoden aikana merenkulkuhallitus on säännöllisesti ollut edustettuna IMCon (Inter-Governmental Consultative Organization) järjestämis-

sä komitea- ja työryhmäkokouksissa. Yhteensä on osallistuttu järjestön lähinnä Lontoossa pidettyihin 27 kokoukseen, kokousmatkojen jakautuessa merenkulkuosaston 12 virkamiehen kesken.

Kokouspäiviä on näiden matkojen osalle kertynyt yhteensä 165, jolloin mukaan on luettu IMCON alaisuudessa järjestetty Meksikossa pidetty ympäristönsuojelua käsitellyt symposium. Muutamia IMCO-kokouksia on valmisteltu myös pohjoismaisella tasolla.

Merenkulkuhallituksen edustajat ovat osallistuneet myös ECE:n järjestämiin, lähinnä sisävesiliikennettä ja veneilyä käsitelleisiin kokouksiin Genevessä.

Merenkulkuhallituksen kanta koskien IALA:n esitystä siirtymiseksi uuteen turvallisuuslaitteiden merkitsemisjärjestelmään oli kielteinen. Tällä hetkellä maailmassa on kaksi rinnakkaista merkitsemisjärjestelmää, joista Suomi ei ole hyväksynyt kumpaakaan.

Edelleen merenkulkuhallitus on ollut edustettuna EFTAn puitteissa toimivassa laivavarusteiden asiantuntijain hallintojäsenryhmässä, joka käsittelee mm. pelastusliivien, palolaitteiden, luotsihissien ja kulkuvalojen tarkastusta.

Toimintavuoden aikana jatkettiin Pohjoismaisen Neuvoston suosituksen n:o 15/1972 edellyttämää yhteistoimintaa yhtenäisten pienveneitä koskevien säännösten aikaansaamiseksi Pohjoismaissa, Suomen toimiessa asiassa koordinoivana maana. Yhteistyön puitteissa on tähän mennessä valmistettu alle 12 metrin pituisten lasikuituveneiden tyyppihyväksymistä koskevat suositukset. Käsitteilyn alaisena on mm. huviveneiden varusteita koskeva suositus sekä ulkomaisille turisteille suunniteltu tiedotusaineiston kokoaminen.

Merenkulkuhallituksen edustajat ovat myös osallistuneet Nordisk Industrifondin toimintaan. Nordind niminen rahasto on vuodesta 1973 lukien myöntänyt avustuksia hengenpelastuslaitteiden parantamiseen tähtäävään tutkimustyöhön, joka toistaiseksi on keskittynyt pelastusveneiden ja -laitteiden sekä siirrettävän pelastusveneradioiden kehittämiseen.

2.3.6. Talous

Merenkulkumaksut

Kertomusvuonna korotettiin majakka- ja jäämaksuja kahteen otteeseen. Korotusten eräänä tarkoituksena oli parantaa merenkululaitoksen kustannusvastaavuutta. Luotsausmaksuja ei kertomusvuonna luotsipalvelun tulojen alijäämäisyydestä huolimatta korotettu luotsausmaksujen uudistuksen kytkey-

tyessä läheisesti luotsien palkkakysymykseen. Majakkamaksu korotettiin alkaen 15.2 67 %. Uusi maksu oli 1,50 mk rekisteritonnilta ulkomaanliikenteessä käytetyltä alukselta. Edellinen korotus oli toimeenpantu 1.8. 1972. Vuodenvaihteessa tuli voimaan uusi 50 % korotus. Jäämaksua korotettiin samoin seuraavasti:

		1.8.72 voimaan tullut maksu mk/ rt	15.2.76 voimaan tullut maksu mk/ rt	1.1.77 voimaan tullut maksu mk/ rt
Jäämaksuluokassa	IB	0,35	0,55	0,85
- " -	IC	0,52	0,85	1,30
- " -	II	0,74	1,20	1,80
- " -	III	1,35	2,20	3,30

Lästimaksu kohosi 1.8 8 pennistä 40 penniin nettorekisteritonnilta. Korotuksesta aiheutuva tuoton lisäys on tarkoitettu nimenomaan Merimiespalvelutoimiston työn tukemiseen.

Merenkulkumaksujen kertymä oli seuraava:

	1976 mk	1976/75 %
majakkamaksut	29 165 007	+ 70
jäämaksut	3 099 328	- 14
luotsausmaksut	4 298 278	+ 7
lästimaksut	785 856	+147

Muut tuotot

Merikarttojen myynnistä saadut tulot olivat kertomusvuonna 825 500 mk (+ 12,4 %). Karttojen hinta kohosi vuoden alussa n. 20 %.

Merenkululaitoksen alusten tuloihin merkittiin 1976 691 900 mk korvauksena merentutkimusalus Arandan käytöstä merentutkimustehtävissä (1975), 461 400 mk jäänmurtaajien hinaustuloina, 191 900 mk yhteysalusten lipputuloina, 14 600 mk yhteysalusten rahtituloina ja 53 700 mk sekalaisina tuloina. Maksuja ei kertomusvuonna korotettu.

Merenkululaitoksen muut tulot olivat kertomusvuonna yhteensä 1 501 200 mk, johon sisältyy tuloja sairaus- ja tapaturmakorvauksista 355 600 mk, veneilytodistuksista ja mittakirjoista 591 600 mk, Decca-navigaattorista 150 000 mk ja sekalaisia tuloja 403 900 mk.

Kokonaistuotot olivat kertomusvuonna 41 088 600 mk, jossa lisäystä edelliseen vuoteen 46 %.

Kulut

Merenkululaitoksen käyttötoiminnan kulut olivat kertomusvuonna 138,3 milj. mk, missä oli 24,6 milj. mk (21,6 %) lisäystä edelliseen vuoteen. Kustannusten kehittyminen eri tehtävä- ja kuluryhmissä oli epäyhtenäistä. Momenttikohtainen tilinpäätös on esitetty taulukossa 2.1. (taulukko-osa II).

Muut kulutusmenot

	1976 mk	1975 mk	1976/75 muutos %
1. Merenkulkuhallitus	2 292 400	2 374 700	- 2,5
- rakennusten käyttö	433 600	615 300	- 29,5
- karttojen painatus	269 000	223 300	+ 20,5
- työpajatoiminta	120 400	101 800	+ 18,3
- atk	273 000	230 300	+ 18,5
- matkat	642 600	598 399	+ 7,3
- koulutus	64 100	-	-
- muut menot	489 900	605 900	- 19,1
2. Merenkulku- ja luotsipiirit	5 854 000	4 810 700	+ 22,2
- rakennusten käyttö	659 400	543 900	+ 21,2
- " - ja satamalaitteiden korjaus- ja kunnossapito	550 900	481 100	+ 14,5
- turvalaitteiden käyttö	1 473 200	1 355 000	+ 8,7
- " - korjaus ja kunnossapito	2 053 700	1 405 300	+ 46,1
- öljysuojatoiminta	271 000	251 200	+ 7,9
- korvaus Neuvostoliitolle rannikkoväylän ylläpidosta	129 000	127 900	+ 0,9
- muut menot	717 000	646 600	+ 10,9
3. Merenkululaitoksen alukset ja muut kulkuneuvot	38 531 600	30 486 100	+ 26,4
- korjaukset ja kunnossapito	16 980 100	12 788 900	+ 32,8
- polttoaineet ja voiteluöljy	13 037 000	13 491 900	+ 21,5
- sekalaiset toimintamenot	3 349 400		
- ravinto	3 131 400	2 693 500	+ 16,3
- muut menot (eläke- ym. maksuja)	2 033 700	1 511 900	+ 34,5
Yhteensä (1 + 2 + 3)	46 678 000	37 671 500	+ 23,9

Investoinnit

Vuoden 1976 aikana sijoitusmäärärahojen käyttö oli 69 984 900 mk. Varsinaisessa valtion tulo- ja menoarviossa merenkulkuhallituksen käyttöön merkityistä 62 237 500 mk investointimäärärahoista siirrettiin vuodelle 1977 21 335 400 mk. Vuoden 1973 siirtomäärärahoista peruuntui kertomusvuonna 1 318 086 mk. Seuraavassa asetelmassa on esitetty momentti-kohtaisesti investointien jakautuminen 1976. Taulukossa 2.1. on vastaavat 1976 tilinpäätöstiedot.

mom.no	mom.nimi	Käyttö 1976 mk	Siirretty 1977 mk
32.10.70	Kaluston ja koneiden hankkiminen ...	75 446	119 668
32.10.74	Rakennukset.....	691	450 000
32.14.70	Kaluston ja teknillisten laitteiden hankkiminen	3 089 741	2 983 993
32.14.74	Luotsi- ja majakkapaikkojen talonrakennukset.....	2 247 813	669 887
32.14.77	Merenkulun turvalaitteiden rakentaminen	19 252 868	7 662 731
32.14.78	Väylätyöt	21 074 262	9 567 619
32.14.79	Luotsi- ja majakkapaikkojen maa- ja vesialueiden rakentaminen.....	531 470	68 530
32.16.70	Alusten ja muiden kulkuvälineiden hankkiminen	23 712 564	3 563 943
Yhteensä		69 984 855	25 116 371

Siirretyt määrärahat ovat yleensä sidottu rakennussopimuksiin ja pitkän toimitusajan omaaviin laitehankintoihin.

Investoinnit kokonaisuudessaan supistuivat vuodesta 1975 vuoteen 1976 n. 7 % laskettuna sijoitusmäärärahojen käytön mukaan. Inflaatio huomioon ottaen reaalin supistuminen oli tätä suurempi. Jos vertailuperusteena käytetään valtion tulo- ja menoarvioon merkittyjä määrärahoja supistuminen oli n. 16 %. Vastaavasti seuraavalle vuodelle siirrettyjen investointimäärärahojen kokonaismäärä pieneni 29 %.

Kustannusvastaavuus

Tarkasteltaessa nykyisten merenkulkumaksujen kustannusvastaavuutta vastaavaan palvelumuotoon voidaan todeta seuraavaa. Väyläpalvelun kustannusvastaavuus kehittyi kertomusvuonna majakkamaksujen korottamisen ansiosta

oikeaan suuntaan ja majakkamaksujen tuotto kattoi väyläpalvelun käyttömenot. Uuden korotuksen jälkeen maksutuotot kattavat myös merkittävän osan pääomakustannuksista.

Luotsipalvelun osalta alijäämäisyys oli niin suuri, että kustannusvastaavuutta tuskin voidaan kovin nopeasti korjata. Kysymystä vaikeuttaa vielä, että nykyisen asetuksen mukaan luotsausmaksusta 20 % menee luotseille. Tältä osalta luotsausmaksun uudistus on kytkettävä luotsien palkkauskysymyksiin. Luotsipalvelun käyttökustannukset olivat - laskuperusteista riippuen - noin 34 - 38 mmk ja luotsausmaksujen tuotto vastaavasti vain 4,3 mmk, josta valtiolle jäävä osuus oli 3,4 mmk.

Jäänmurtajapalvelulla on erittäin suuri alue- ja yhteiskuntapoliittinen merkitys. Nykyinen jäämaksu on veroluonteinen maksu, eikä se kohdistu hyvän jäävahvistuksen omaavaan tonnistoon. Merenkulkuhallituksen näkemys on ollut, että jäänmurtajapalveluun ei voida soveltaa kustannusvastaavuusperiaatetta. Jäämaksutuotot olivat kertomusvuonna 3,1 mmk. Maksujen korottamisesta huolimatta tuotot vähenivät. Vastaavasti jäänmurtajien pelkät käyttömenot olivat vajaat 50 mmk.

3. MERENKULUN VALVONTA

3.1. Organisaatio

Merenkukkuhallituksessa merenkulun turvallisuuden valvonnasta vastasi kertomusvuonna merenkulkuosaston päällikkö alaisinaan kaksi merenkulunyli-tarkastajaa, kaksi merenkuluntarkastajaa ja merimiesammatintarkastaja. Alueellisesti rannikko on jaettu viiteen merenkulkupiiriin, jonka lisäksi sisävedet muodostavat oman piirin. Yhteensä piirihallinnossa on kymmenen virkaa ja tointa. Katsastustoimintaa varten on palkkiotoimisia tehtäviä, jonka lisäksi tarkastustoimintaan osallistuu kuntien palkkaamia satamakatsontamiehiä.

3.2. Katsastus- ja tarkastustoiminta

Katsastus- ja tarkastustoiminnan yleistavoitteena on alusten meriturvallisuuteen liittyvä valvonta. Tämä kansallisiin sääntöihin ja määräyksiin sekä kansainvälisiin sopimuksiin ja sitoumuksiin perustuva valvonta kohdistuu aluksiin määräaikaaisina katsastuksina sekä jatkuvasti suoritettavana alusten merikelpoisuuden silmälläpitona.

Määräaikaaisissa katsastuksissa on tehtäviin kuulunut suomalaisten alusten merikelpoisuuden toteaminen rungon, koneiston, varustuksen, miehityksen sekä päällystön lukumäärän ja pätevyiden osalta. Lisäksi katsastuksissa on määrätty suurin aluksen kuljetettavaksi sallittu henkilömäärä ja liikennealue, jolla alusta saadaan käyttää. Katsastustoimintaa on pyritty laajentamaan eräiden aluskäsitteen rajatapauksien suhteen ja myös avoimet kalastusalukset, jotka harjoittavat kalastusta avomerellä, on saatettu katsastustoiminnan piiriin. Merenkukkuhallituksen piirihallinnossa on tätä katsastustoimintaa varten yhteensä noin 400 palkkiotoimista tehtävää, joissa tehtävissä on toiminut yhteensä 185 henkilöä.

Alusten merikelpoisuuden jatkuvalla silmälläpidolla on pyritty valvomaan, että alus on säilyttänyt katsastuksessa todetun kunnan sekä ettei sitä ylilastauksen, riittämättömän miehityksen tai jonkun muun syyn vuoksi ole saatettu sellaiseen kuntoon, että sen käyttäminen liikenteeseen tuottaa vaaraa ihmis-
hengelle. Erityisesti on tarkkailtu lastimerkkiä ja, milloin kansilastia on

kuljetettu, aluksen vakavuutta lastauksen loppuvaiheessa. Kansilastien osalta on valvottu, että lasti on turvallisesti kiinnitetty ennen matkan alkua sekä että asianmukaiset suojaköydet ovat paikoillaan. Lisäksi on valvottu kotimaanliikenteen matkustaja-alusten matkustajamääriä.

Alusten merikelpoisuuden silmälläpito on kohdistunut myös ulkomaisiin aluksiin lähinnä tarkastamalla niiden todistus- ja laiva-asiakirjojen voimassaolo. Muutamiin ylilastaus- ja alimiehitystapauksiin on myös jouduttu puuttumaan. Erityistä huomiota on kertomusvuonna kiinnitetty lastiviivayleissopimuksen noudattamiseen.

Merikelpoisuuden valvontaa ovat suorittaneet merenkulkupiirien merenkuluntarkastajat sekä heidän johdollaan satamatarkastajat (4 henkilöä) sekä valtion tai kuntien palkkaamat satamakatsontamiehet, joita on kaikissa Suomen satamissa ja tärkeimmissä lastauspaikoissa yhteensä 56 henkilöä. Lisäksi ovat avustaneet satamapalvelijat, poliisi ja merivartiolaitos.

Merionnettomuuksien johdosta annettujen meriselitysten ja suoritettujen tutkimusten perusteella on pyritty selvittämään onnettomuuksiin vaikuttaneet tekijät, jotka on mahdollisuuksien mukaan otettu huomioon uutta normistoa suunniteltaessa ja jo olemassa olevia sovellettaessa. Ilmi tulleiden merenkulkusäännösten rikkomusten johdosta on julkisen edun valvojana ilmoitettu syyttäjäviranomaisille syytteseän asettamista varten rikkomusten tekijät.

Taulukoissa 3.1-3 (taulukko-osa II) on esitetty katsastus- ja tarkastustointintaan liittyviä tilastotietoja vuodelta 1976.

3.3. Öljyvahinkojen torjunta

Merenkukkuhallituksen saamien tietojen mukaan tapahtui kertomusvuonna 25 mainittavaa alusten aiheuttamaa öljyvahinkotapausta, joista oli karilleajoja tai uppoamisia (hinaajia) viisi, muiden vahinkotapausten ollessa laittomia öljyn veteenpäästöjä. Merenkukkuhallituksen öljyntorjuntaviranomaisten toimesta ryhdyttiin kahdessa onnettomuustapauksessa tarvittaviin toimenpiteisiin karilleajaneiden alusten osalta öljyvahingon välttämiseksi. Merenkukkuhallituksen torjuntakalustoa on vuoden aikana useissa vahinkotapauksissa käytetty paikallisten torjuntaviranomaisten toimesta. Merivartiioviranomaisille on annettu yli 100 ilmoitusta öljyhavainnoista, joista useimmat ovat olleet vähäpätöisiä ns. pilssivesiöljykalvoja, jotka eivät aiheuttaneet vahinkoa luonnolle.

Tulo- ja menoarviossa merenkukkuhallituksen käyttöön myönnettyillä määrärahoilla on tähän mennessä perustettu 16 öljyntorjuntakalustovarastoa, jot-

ka on sijoitettu sekä rannikolle että Saimaan alueelle. Peruskalustoa täydennetään vuosittain hankkimalla mm. lisää öljynkeräilylaitteita sekä uiskotyyppisiä työveneitä.

Merenkulkuhallitus on yhteistoiminnassa mm. vesihallituksen, vesipiirien sekä kunnallisliittojen kanssa järjestänyt useita koulutus- ja informaatiotilaisuuksia ympäri maata. Lisäksi on eri viranomaisille järjestettyluentotilaisuuksia öljyntorjuntaan liittyvistä aiheista. Edelleen on öljyvahinkolautakunnalle annettu lausuntoja lukuisista kuntien öljysuojarahastolle osoittamista anomuksista, jotka ovat koskeneet öljyvahinkojen torjuntatoimenpiteistä johtuneiden kustannusten korvaamista sekä öljyntorjuntakalustohankintoja. Yhteistyössä Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen kanssa on julkaistu laboratorion tiedonantosarjaan kuuluva ruotsinkielinen selvitys öljyntorjuntamenetelmistä ja turpeen käytöstä ympäristönsuojelutarkoituksiin.

Kansainvälisellä tasolla tapahtuneesta öljyntorjuntayhteistyöstä voidaan todeta seuraavaa:

Alunperin öljyvahingon torjunnan käsittänyt toiminta on laajentunut käsittämään yleisen alusten aiheuttaman meren pilaantumisen estämisen. Tärkeä toiminnan osa on myös muut vaaralliset aineet kuin öljy. Toimikentän laajeneminen on ollut osaltaan vaikuttamassa edellä esitetyn IMCON-piirissä tapahtuvan työn lisääntymiseen.

Merenkulkuhallitus on edustettuna Itämeren alueen merellisen ympäristönsuojelua koskevan sopimuksen (Helsinki 1974) kansallisessa ja kansainvälisessä toteuttamistyössä. Toimintavuonna on osallistuttu mm. väliaikaisen Itämerikomission 3. kokoukseen sekä alusten aiheuttaman meren pilaantumisen estämistä käsittelevän työryhmän kokoukseen.

Edellisenä vuonna aloitettuja keskusteluja öljyntorjuntayhteistyöstä Neuvostoliiton kanssa Suomenlahtitoimikunnan alaisuudessa jatkettiin kertomusvuonna, mm. neuvostoliittolaiset asiantuntijat vierailivat Suomessa.

Pohjoismaisesta yhteistyöstä öljyntorjunnassa tehdyn sopimuksen (SopS 41/71) puitteissa järjestettiin merenkulkuhallituksen toimesta Savonlinnassa pohjoismaisten öljyntorjuntaviranomaisten kokous.

3.4. Pienvenetoiminta

Pienvenetoiminta on kertomusvuonna keskittynyt veneliikenneasetuksen mukaiseen veneilyn turvallisuuden valvontaan, yhteispohjoismaisten huvivenesääntöjen mukaisiin tyyppitarkastuksiin ja asetuksen eräistä huviveneille annetta-

vista todistuksista mukaisten kansainvälisten huvivenetodistusten antamiseen.

Kertomusvuonna oli käytössä yhteispohjoismainen tyyppihyväksymismenettely alle 12 metrin lujitemuoviveneille ja kansallinen veneliikenneasetukseen nojautuva tyyppihyväksymismenettely kestopuovi- ja alumiiniveneille. Hyväksyttiin:

	1976	1975
Yhteispohjoismaisten sääntöjen mukaan	20	15
Veneliikenneasetuksen mukaan	1	1

Kansainvälisiä huvivenetodistuksia annettiin kertomusvuoden aikana 79 kappaletta ja kansainvälisiä huviveneen kuljettajankirjoja 488 kappaletta.

Toimintavuonna on lisäksi valmisteltu mm. seuraavia asioita:

- Veneliikenneasetuksen muutosehdotusta.
- Kansainväliseen huvivenetodistukseen liittyviä määräyksiä.
- Tyyppihyväksymisen katsastuspalkkioasetusta.
- Kestomuoviveneiden yhteispohjoismaisia tyyppihyväksymissääntöjä.

3.5. Aluksenmittaustoiminta

Aluksenmittaus hoidettiin kertomusvuonna edelleen vuonna 1955 annetun aluksenmittausasetuksen puitteissa. Uusi vuoden 1969 kansainvälinen aluksenmittausyleissopimus on Suomen taholta jo ratifioitu. Sopimus astuu voimaan kahden vuoden päästä siitä, kun maailman kauppalaivastoa omistavista maista 2/3-osaa on sen hyväksynyt. Uuden aluksenmittaussopimuksen tähän mennessä hyväksyneiden maiden kauppalaivasto edustaa n. 53 % maailman kauppalaivastosta.

Suezin ja Panaman kanavan mittakirjoista, joita annetaan suomalaisille aluksille Suomen viranomaisten toimesta mainittakoon, että Panaman kanavan aluksenmittaussäännöissä on tapahtunut huomattavia muutoksia aiheuttaen korjauksia myös vanhojen alusten Panaman kanavan mittakirjoihin. Aluksenmittaustoiminta on ollut tästä syystä ja myös maan aluksenmittaajakunnan uusiutumisen johdosta kertomusvuonna tavallista enemmän opetus- ja tiedotusvoittoa.

4. VÄYLÄT

4.1 Organisaatio

Väylästäön turvalaitteiden kunnossapito ja rakentaminen on merenkulkulaitoksessa keskitetty luotsi- ja majakkaosaston alaisuuteen kun taas väyläruoppaukset kuuluvat merikarttaosaston tehtäväpiiriin.

Väylästäön käyttö- ja kunnossapitotoiminta kohdistuu pääsääntöisesti turvalaitteistoon, jota toimintaa valvoo luotsi- ja majakkaosasto. Väylillä tarvitaan harvoin välittömiä ruoppaustoimenpiteitä. Ruoppaustoiminta on pitkäjänteistä keskusvirastosta käsin hoidettua työtä. Alueasolla väylien hoidosta vastaavat rannikon kuusi ja sisävesien kaksi luotsipiiriä (ks. luotsipalvelu, luku 5). Luotsipiirin päällikön tehtäviin kuuluu luotsipalvelun johdon ja valvonnan lisäksi valvoa piirin alueen väylien ja niiden laitteiden kunnossapitoa, alueella tapahtuvia muutoksia sekä ryhtyä ilmoitusten ja havaintojen perusteella tarpeellisiksi katsomiinsa toimenpiteisiin.

Turvalaitteiston hoitoa varten (pl. decca-asemat) luotsipiireillä oli kertomusvuonna käytössä alla olevassa asetelmassa mainittu henkilökunta:

<u>Luotsipiiri</u>		Radioma- Majakka jakkameteknikko	Majak- kames- tareita	Radioma- jakkavar- taroita	Majak- kavar- taroita	Muita	Yh- teen- sä	Loiston- hoitajia (palkkio- toimi)
Kotka	-	1	-	1	-	-	2	(9)
Helsinki	-	1	-	1	1	-	3	(18)
Turku	1	3	-	5	-	1	10	(22)
Ahvenanmaa	1	-	1	-	4	-	6	(17)
Vaasa	1	3	-	3	-	-	7	(15)
Oulu	1	1	1	2	2	1	8	(8)
Saimaa	-	-	-	-	-	-	-	-
Päijänne	-	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	4	9	2	12	7	2	36	(89)

Sisävesipiirien loistojen hoidosta vastaavat luotsit erikoiskorvausta vastaan. Turvalaitteiston valvontaan ja viitoitukseen osallistui koko luotsikunta.

Keskusvirastossa turvalaitteiden suunnitteluun ja huoltoon osallistuivat teknillinen toimisto ja merenkulkuhallituksen työpajan henkilökunta. Työpajalla oli toimessa seitsemän virkasuhteista, yksi tilapäinen ja kaksitoista työsuhteista henkilöä.

Henkilökunnan koulutusta lisättiin kertomusvuonna huomattavasti teknillisen toimiston ja työpajan kohdalta. Koulutustarvetta on lisännyt radio- ja mittalaittekaluston monipuolistaminen ja alan nopea kehitys. Koulutuspäiviä oli kertomusvuonna 213 (91) ja koulutusta annettiin yhteensä 15 (12) henkilölle.

4.2. Väylien pituus

Alla oleva asetelma osoittaa luotsipiireittäin valaistujen väylien pituuden (M) 31.12.76 jakautuneena kulkusyvyiden mukaan.

Luotsipiiri	kulkusyvyys (m)							yht.
	alle 4,5	4,5- 5,9	6,0- 7,9	8,0- 8,9	9,0- 9,9	10,0- 10,9	yli 11,0	
Kotka	-	8	77	-	64	27	-	176
Helsinki	30	70	86	10	93	29	15	333
Turku	8,5	32,5	130,5	4	79	130	-	384,5
Ahvenanmaa	59	167	42	5	40	-	-	313
Vaasa	5,5	37	14,5	57	-	3	-	117
Oulu	65	22	34	43	12	68	-	244
Saimaa	388	-	-	-	-	-	-	388
Päijänne	322	-	-	-	-	-	-	322
Yhteensä	878	336,5	384	119	288	257	15	2 277,5

Luotsipiirien väylänhoidon piiriin kuuluivat lisäksi alla olevassa asetelmassa luetellut väylät:

Luotsipiiri	Valaisemattomia väyliä M	Uittoväyliä M	Veneilyväyliä M
Kotka	121	-	42
Helsinki	..	..	..
Turku	..	..	..
Ahvenanmaa	310	-	-
Vaasa	..	..	..
Oulu	72	297	69
Saimaa	n. 1 400	..	..
Päijänne	1 148	-	-

4.3. Turvalaitteisto

Käyttö- ja kunnossapitotoimintaa leimasi kertomusvuonna kustannustason jyrkkä nousu ja määrärahojen niukkuus. Erityisesti asetyleenikaasun hinnan kohoaminen 1.7. 18 % ja uudestaan 15.12. 15 % sekä kaasupullojen kat-sastusmaksun moninkertaistuminen aiheutti tilanteen, jossa mm. eräät piirit olivat vuoden lopussa pakotettuja lykkäämään määrärahojen loppumisen vuok-si kaasupullojen täytön seraavan vuoden puolelle. Viitoituskulut lisääntyivät niin ikään huomattavasti. Määrärahojen niukkuus pakotti siirtämään osan korjaustöistä tulevaisuuteen.

Kelluvat turvalaitteet muuttuivat kertomusvuonna seuraavasti:

	31.12.1976		Muutos ± 1976/75	
	mkl	muut	mkl	muut
	kpl		kpl	
Viitat	11 353	923	-103	+21
Jääpoijut				
- valaistut	92	146	+ 11	+15
- valaisemattomat	158	36	+ 44	+ 8
Tavalliset poijut				
- valaistut	33	3	- 5	-
- valaisemattomat	-	6	-	+ 4

Liitetaulukossa 4.1. (taulukko-osa II) on tarkempi piirikohtainen jako. Saimaan alueella on 110 kpl valaistua jääpoi-jua, joiden hoito ei kuulu me-renkulkulaitoksen vastuulle.

Kiinteät turvalaitteet jakaantuivat 1976 lopussa seuraavasti:

Majakat	Merenkulkulaitos		Lisäys tai vähennys (-)	
	Kaasu	Verkko	Kaasu	Verkko
Luotsipiiri	kpl	kpl		
Kotka	2	-	-	-
Helsinki	6	6	1	-
Turku	-	3	-	-
Ahvenanmaa	7	1	1	-1
Vaasa	7	3	-	-
Oulu	7	2	-	-
Yhteensä	29	15	+2	-1

Lisäyksenä merkittiin Porvoon majakan valmistuminen ja Märketin majakan muuttaminen omin voimakonein toimivasta kaasukäyttöiseksi.

Johtoloistot (merenkulkulaitos):

Luotsipiiri	Sektoriloistot (kpl)			Linjaloistot (kpl)			Yht. kpl	Muutos ± (kpl)		
	kaa-su	verk-ko	paris-to	kaa-su	verk-ko	paris-to		kaa-su	verk-ko	paris-to
Kotka	40	1	2	95	7	2	147	12	-	-
Helsinki	67	14	-	217	39	-	337	-	-	-
Turku	129	4	12	179	19	12	355	10	2	2
Ahvenanmaa	82	14	6	116	36	8	262	-3	3	-
Vaasa	12	2	-	94	6	-	114	-	-	-
Oulu	24	2	-	80	20	4	130	-8	2	2
Saimaa	9	5	83	2	-	524 ¹⁾	623	-	-	7
Päijänne	-	3	42	-	-	12	57	-	1	-1
Yhteensä	363	45	145	783	127	562	2 025	11	8	10

1) Määrällinen lisäys aiheutuu siitä, että linjojen valopisteet on laskettu erikseen (vrt. 1975 toimintakertomus).

Yksityisten ja kuntien kustantamien loistojen määrä on lueteltu alla olevassa asetelmassa:

	kaasu	verkko	paristo	Yhteensä	Muutos ±
Sektoriloistot	kpl				
- rannikolla	11	15	3	29	3
- sisävesillä	-	7	10	17	1
Linjaloistot					
- rannikolla	87	162	-	249	21
- sisävesillä	-	56	-	56	6

Tämän lisäksi rannikolla oli valtion ja yksityisten kustantamia kalastusloistoja.

Rannikolla olevan viiden decca-aseman lisäksi jakaantuivat muut turvalaitteet piirikohtaisesti seuraavan asetelman osoittamalla tavalla:

	Reunamerkki		Sumumerkin- antolaite	Tutka- majakka Racon	Radio- majakka	Purjehdus- merkki
	valaistu	ilman valoa				
Luotsipiiri	kpl					
Kotka	2	1	-	7	1	198
Helsinki	-	3	5	9	5	400
Turku	-	9	1	8	3	614
Ahvenanmaa	-	-	1	6	1	391
Vaasa	1	1	3	7	3	259
Oulu	2	13	-	10	3	243
Saimaa	-	-	-	-	-	2 483
Päijänne	-	-	-	-	-	898
Yhteensä	5	27	10	47	16	5 486
Muutos 1976/75	+3	+8	-3		-1	-18

Edelliseen vuoteen verrattuna todettakoon seuraavaa. Märketin nautofoni lopetti toimintansa 31.12. Ulkokallan nautofoni ja Tankarin tyfoni poistettiin toiminnasta. Tutkamajakoiden lukumäärään ei ole laskettu Oulun piirissä jäänmurtajia varten koekäytössä ollutta kahta uutta laitetta. Vuoden vaihtuessa keskeytettiin Ulkokallan radiomajakkan toiminta toistaiseksi.

4.4. Tarkastusalukset

Tarkastusalukset toimivat piirien työaluksina väylänhoitotehtävissä. Aluksista ovat ta Turku ja ta Saimaa yli-ikäisiä. Päijänteen luotsipiirin ta Keitele (1907) riisuttiin toimintakauden päätyttyä. Uuden korvaavan aluksen hankkimisesta Keiteleeseen vesistöön ei tehty päätöstä. Poistettu tarkastualus käytti ta Päijänteen miehistöä vaihtomiehistöinä.

Tarkastusalusten henkilökunta toimi pääsääntöisesti ympärivuotisessa työsuhteessa. Alusten miehitys oli kertomusvuonna seuraava:

	P	M			P	M	
ta Suunta	4	11 = 15	henkilöä	ta Oulu	4	12 = 16	henkilöä
" Saaristo	4	13 = 17	"	" Saimaa	2	5 = 7	"
" Turku	3	10 = 13	"	" Päijänne	3	2 = 5	"
" Valvoja	3	11 = 14	"	" Perämeri	3	9 = 12	"
" Tutka	3	12 = 15	"	" Rakentaja	-	7 = 7	"

Tarkastusalusten työ jakautui 1976 alla olevan asetelman mukaisesti. Mukaan on otettu myös alukset Perämeri ja Rakentaja, jotka toimivat yhdessä rakennustehtävissä eri luotsipiireissä. Toimikauden lyhyys sisävesipiireissä kasvatti näiden tarkastusalusten telakointiaikoja. Ta Oulu toimi talvikautena 2 1/2 kk:ta Turun luotsipiirin alueella. Asetelmassa ilmoitetut työsuoritteet eivät riittämättömän standardoinnin vuoksi ole välttämättä yhteismitallisia.

Tarkastusalus	Luotsi- piiri	Kaasutuk- sia kpl	Poijujen huoltoja kpl	Rakennus- kohteita kpl	Telakointi- aika d
Suunta	Kotka	278	7	37	42
Saaristo	Helsinki	393	31	16	11
Turku	Turku	382	76	24	114
Valvoja	Ahvenanmaa	207	28	23	20
Tutka	Vaasa	96	7	40	31
Oulu	Oulu	195	93	60	48
Saimaa	Saimaa	11	4	45	109
Päijänne	Päijänne	-	4	6	182
Keitele	"	-	-	5	166
Perämeri		74	1	68	44

Asetelmassa ei ole eritelty mm. paristojen vaihtoja, viitoitustöitä, rakennustehtävissä kertyneitä työpäiviä, kelirikko- ja tarkastusajoja. Taulukossa 4.2. (Taulukko-osa I) on esitetty tarkastusalusten menot 1976.

4.5. Kalusto- ja muut hankinnat

Merenkulkuhallitus vuokrasi 1975 yhteistyössä Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen kanssa Helsingin kaupungilta entisen Valmet Oy:n levyhallin Kattajanokalta. Hallissa suoritettujen muutostöiden jälkeen teknillisen toimiston majakkateknillinen työpaja siirtyi vuoden alkupuolella uusiin työtiloihin.

Kertomusvuonna hankittiin kolme puista ja neljä lasikuituista viittavenettä. Rakentaja-alukseen tilattiin uusi Lokomo 331-nosturi lisärumpuineen n. 520 000 mk hintaan. Viitoitustyöhön soveltuva Uisko-tyyppinen n. 131 000 mk maksanut öljyntorjuntavene ja 5,4 m työvene hankittiin niin ikään. Taulukossa 4.3. (taulukko-osa I) on luetteloitu piirien väylänhoitoon kuuluvaa kuljetusvälinekalustoa. Oy Aga Ab:ltä ostettiin yhteensä 768 kpl:ta A41-mallisia kaasupulloja 912 mk/kpl. Osa pulloista hankittiin investointimäärärahoilla suoraan ao. väyläkohteille. Imatran-Paristo Oy:ltä tilattiin 1977 toimitusta varten 3750 kpl:ta alkaliparistoja á 80 mk työllisyysmäärärahoilla. Insinööritoimisto Yliseltä tilattiin viisi tutkamajakkaa 23 620 mk/kpl käytettäväksi varalaitteina.

4.6. Väylästäön rakennustyöt

Kertomusvuonna valmistui ja otettiin käyttöön Orrengrund-Kotkan 10 m väylä, Kalbådagrund-Sköldvikin 15,3 m väylä ja Lövskär-Isokarin 10 m väylä, joista viimeksimainitun turvalaitteita kuitenkin vielä lisätään. Jokaisessa mainitussa hankkeessa oli kyseessä vanhan väylän syventäminen. Uusien väylien rakentaminen ja vanhojen väylien parantaminen sujui kertomusvuonna suunnitelmien mukaan, lukuun ottamatta Rauman uuden väylän ruoppaustöiden aloittamista. Mainitun hankkeen urakkasopimuksen allekirjoitus siirtyi tulevalle vuodelle. Tahkoluodon hiilisatama ja sinne johtava 10 m väylä valmistui. Mäntyluodon sataman uusi 8 m sisääntuloväylä valmistui vuoden lopussa, samoin Reposaaren aallonmurtaja.

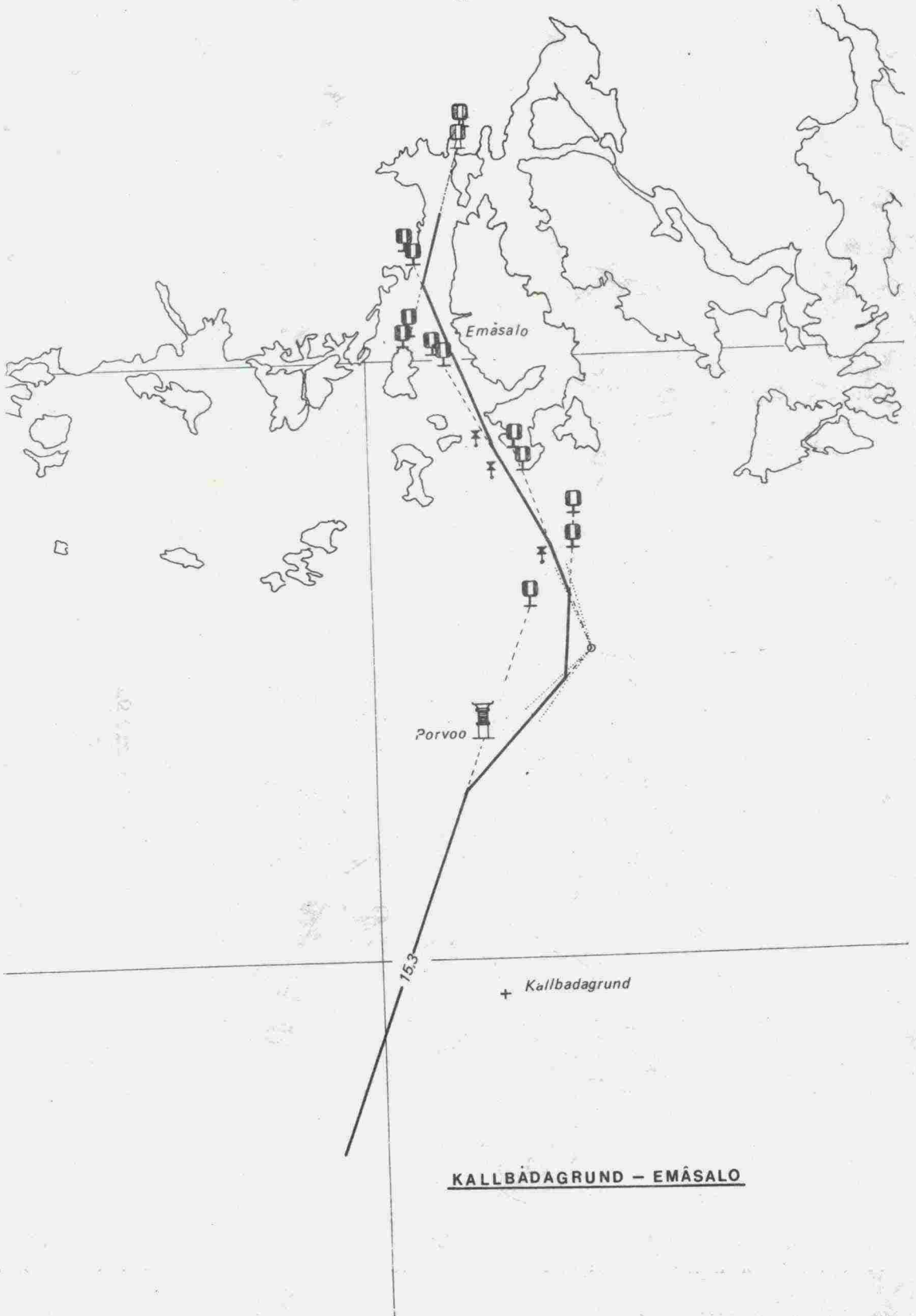
Kertomusvuonna valmistuneista uusista väyläkohtaisista turvalaiterakenteista on seuraavassa asetelmassa lueteltu tärkeimmät:

Väylä	linjatauluja		reuna- merkkejä	majakoita
	maalle kpl	veteen kpl		
Orrengrund - Kotka	18	-	3	-
Kalbådagrund - Sköldvik	10	1	3	1
Vaasan väylä	1	1	-	-
Kokkolan väylä	1	1	-	-
Lövskär - Isokari	17	-	-	-

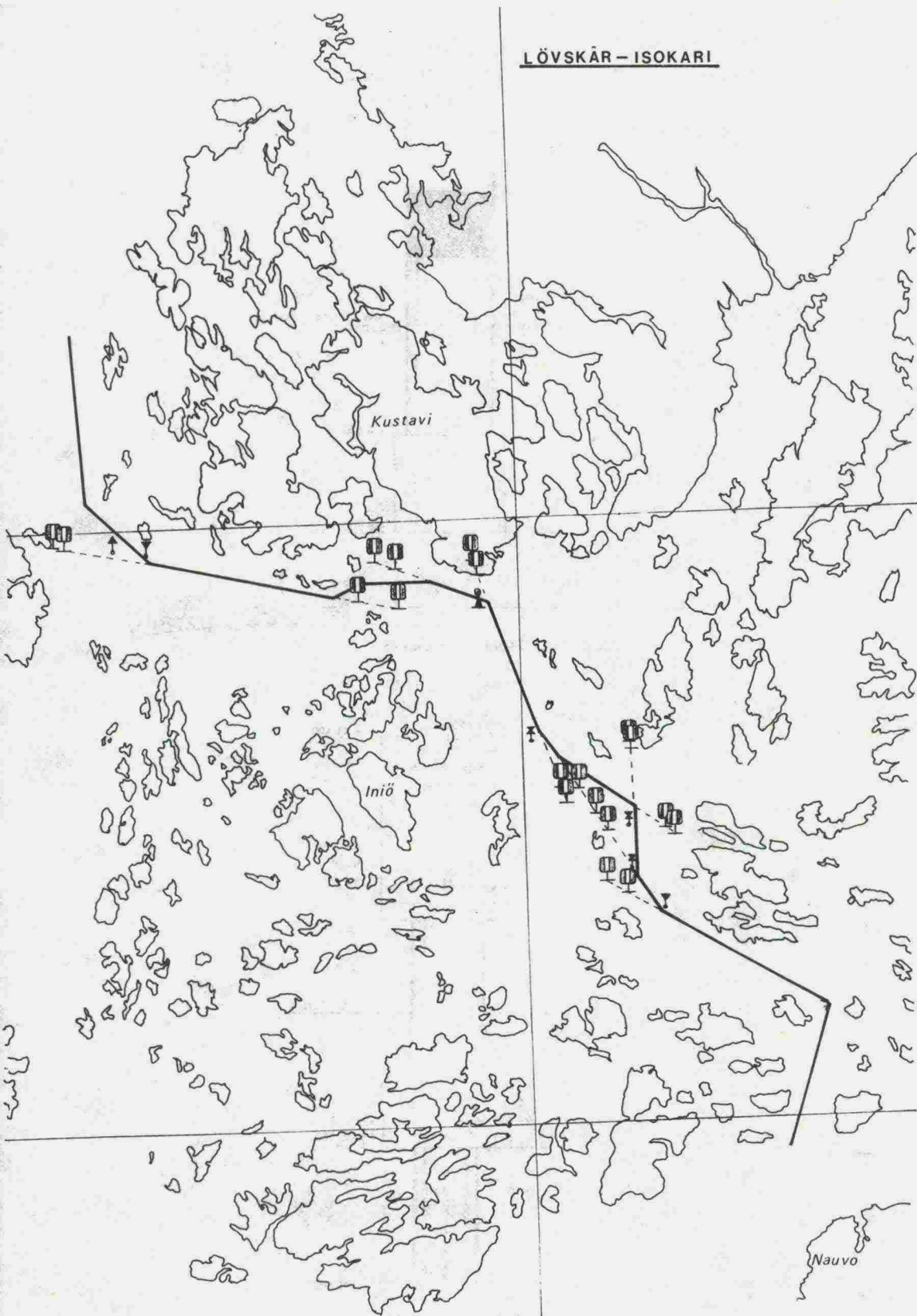
Porvoon majakan asettaminen paikoilleen tapahtui 27. päivänä toukokuuta. Kaasukäyttöinen maissa toimintavalmiiksi rakennettu kasuunimajakka otettiin virallisesti käyttöön 17.6. Majakan rakennuskorkeus on 11 m ja vesisyvyys 11,5 m. Projektin kokonaiskustannukset olivat n. 3 milj. mk. Teknillisen toimiston rakennusjaoksen valvonnassa 1976 aloitettuja mutta vuoden lopussa keskeneräisiä väyläkohtaisia turvalaiterakennuskohteita olivat mm:

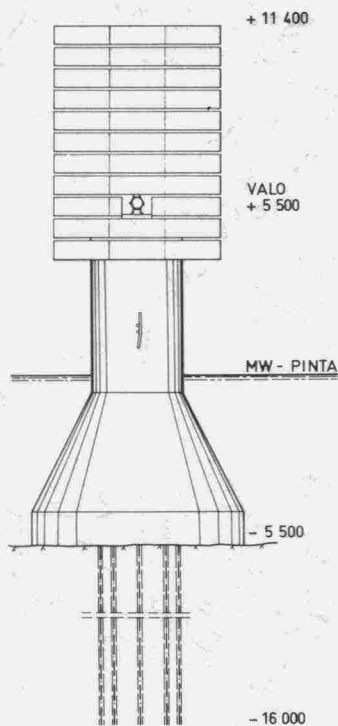
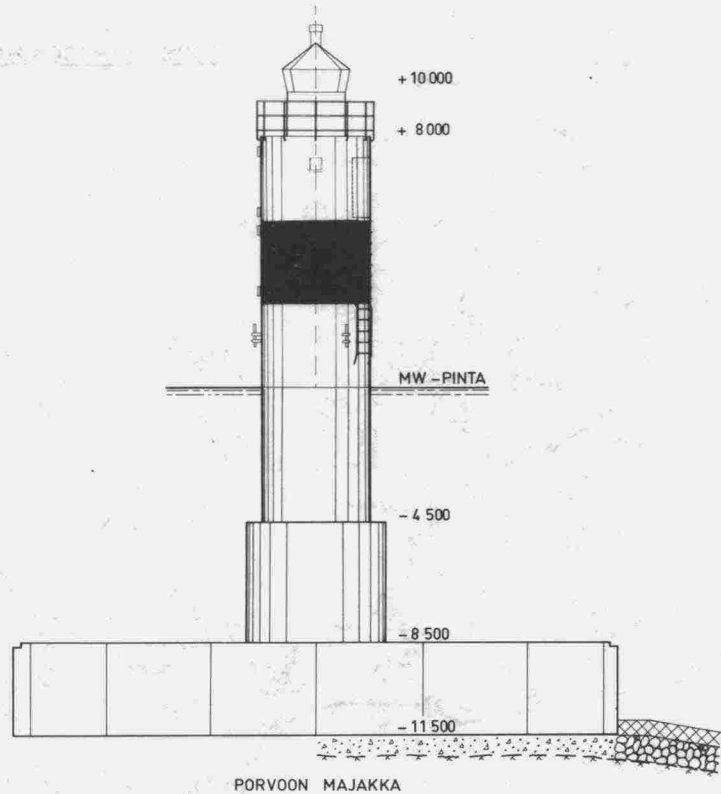
Väylä	linjatauluja		reuna- merkkejä	majakoita
	maalle kpl	veteen kpl		
Lövskär - Isokari	-	-	6	-
Hankoniemen kiertoväylä	19	1	5	-
Porkkala - Helsinki	20	-	-	-
Kokkolan väylä	-	-	-	1

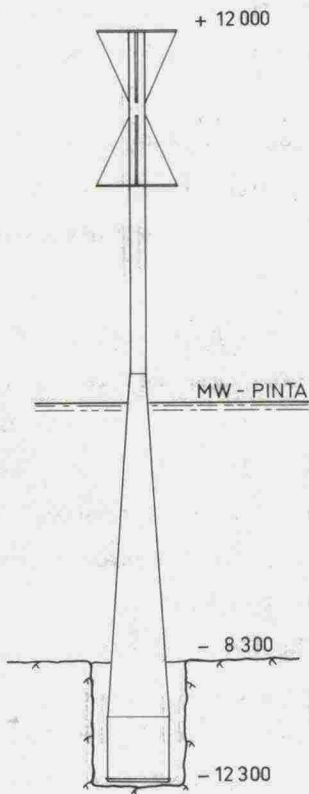




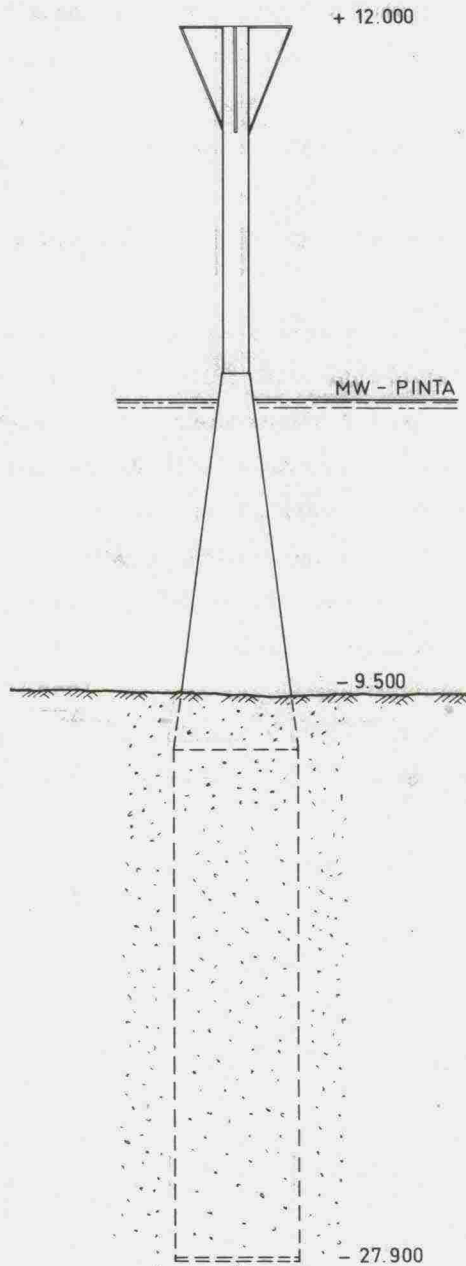
LÖVSKÄR - ISOKARI







KALLIOLLE PERUSTETTU REUNAMERKKI



POHJAAN JUNTATTU REUNAMERKKI

Väylätöitä suoritettiin meriväyliä kehittämissuunnitelman ja myönnettyjen määrärahojen edellyttämällä tavalla eri puolilla rannikkoa, jonka lisäksi toteutettiin pienehköjä ruoppauksia lähinnä Saaristomeren yhteysalusväylillä. Ruoppaukset suoritettiin tie- ja vesirakennushallituksen vesitieosasto merenkulkuhallituksen toimeksiannosta pääsääntöisesti yksityisiä urakoitsijoita käyttäen. Ruoppauksia suoritettiin yhteensä 12:ssa työkohteessa, joista seitsemän saatiin kertomusvuonna valmiiksi. Seitsemässä kohteessa ruoppauksen tarkoituksena oli väylän syventäminen, neljässä merenkulullinen parantaminen ja yhdessä väylän siirtäminen. Mainittakoon lisäksi, että Kustaanmiekan salmen levennystyöt Helsingin kaupungin satama-alueelle valmistuivat kertomusvuonna.

Seuraavassa asetelmassa on kertomusvuoden käynnissä olleet väylätyöt väyläkohtaisesti eriteltynä. Vuoden päättyessä keskeneräisiä väyläkohteita olivat em. Hankoniemen kiertoväylän turvalaitetyöt. Sen sijaan Utö - Hanko talviväylän työt saatiin Turun luotsipiirin alueella päätökseen. Helsingin sisääntuloväylällä Harmajan luona olevien matalien ruoppaukset olivat kesken Etelä-Suomen talviväylä välillä Porkkala - Helsinki - Boistö on turvalaitteiden parantamisen kannalta lähivuosien tärkeimpiä työkohteita. Vaasaan johtavan väylän merkitsemis- ja ruoppaukset olivat kesken. Kokkolan väylän ruoppauksia jatketaan vuonna 1977. Väylän merkintää parantavan Kokkolan kaasuunimajakana rakentaminen aloitettiin Ykspihlajan satamassa Rakennusliike A. Salonen Ky:n toimesta urakkasumman ollessa 3,92 milj. mk.

Työkohte	Työn laatu	Kokonaishu- kustannus tuhat mk	Kohutien työmäärä m = maata lo = lohkaista	Urakoitsijat	Työn valmistus 31.12.76	Valmis- tunisen pvm
Orrengrund - Kotka	Syventäminen 9:sta 10 metriin	9 000	m + lo 29 220 m ³ ktr, kl 16 970 m ³ ktr	Oy Vesi-Pekka	valmis	17.08.76
Kalbådagrund - Sköldvik	" 13,5" 15,3 "	20 600	m + lo 9 600 " , kl 31 500 " 2 m 3 000 m ² ktr, kl 2 500 m ktr	Oy Vesi-Pekka	valmis	30.06.76
Etelä-Suomen talviväylä, Pirttisaari	Merenkulullinen parantaminen	360	kl 670 m ktr	E. J. Siira ky	kesken	30.10.77
Helsingin väylä, Harmaja	" "	2 000	m 7 200 m ³ ktr, kl 4 900 "	E. J. Siira ky	kesken	30.11.77
Porkkala - Helsingin, länssiossa	" "	800	m + lo 70 " , kl 1 600 "	Sukellustö Opas ky	valmis	11.06.76
Hankoniemen kiertävä	Syventäminen 9 metriin	7 700	m 67 000 " , kl 11 200 "	Oy Vesi-Pekka	valmis	03.09.76
Turku - Tukholma (Ledsjär ja Smögrund)	Merenkulullinen parantaminen	1 410	m + lo 1 300 " , kl 330 " 2 kl 80 m ktr	Oy Vesi-Pekka ja Sukellustö Opas ky	valmis	31.07.76 30.11.76
Inön ja Hiittisten yhteysalusväylät	Syventäminen 3,2 metriin	360	m 10 000 "	MV-Rakennusyritys Juslenius	kesken	V-77
Porin väylä	Väylän siirtäminen	7 545	m + lo 156 000 " 2 , m + lo 12 100 m ² ktr	Holzmann AG Sukellustö Opas ky Oy Vesi-Pekka	valmis	24.03.76 08.12.76 21.12.76
Vaasan väylä	Syventäminen 8:sta 9 metriin	3 593	m + lo 21 600 m ³ ktr	Lemminkäinen Oy ja Perusryhmä Oy	kesken	30.11.77
Kokkolan väylä	" 9,25" 9,5 "	9 000	m + lo 13 300 " , kl 3 200 m ³ ktr kl 700 "	Oy Vesi-Pekka	kesken	30.06.77
Marjanleimen luotsias. väylä	Mataloituneen väylän uudelleen- ruoppaus	100	m 4 000 "	Estama & Kumpp.	valmis	22.07.76
V. 1976 valmistuneiden väylätöiden kustannukset ja työmäärät		47 155	344 800 m ³ ktr, josta kalliokehä 64 000 m ³ ktr			
Kesken jääneiden	" "	15 313	61 500 " " " 9 500 "			
Väylätöiden kustannukset ja työmäärät yhteensä		62 468	406 300 m ³ ktr, josta kalliokehä 73 500 m ³ ktr			

lyh. ktr = kiinteiteoreettinen, jossa käsite kiinto tarkoittaa luonnon-
tilassa olevaa maaperää ja käsite teoreettinen luotau-
loksista laskettuja tilavuuksia.

4.7. Turvalaitteiston kehityksestä

Suomessa 1970-luvulla käynnistetyn väyläparannusohjelman tavoitteena on väylien merkintää parantamalla lisätä väylästänturvallisuutta ja ruoppauksilla parantaa väylien kulkusyvyyttä ja siten merikuljetusten taloudellisuutta.

Nykyinen turvalaitteiden rakentamiskäytäntö suosii laitteiden sijoittamista väylän välittömään läheisyyteen, jonka vuoksi turvalaitteet joudutaan sijoittamaan entistä useammin syvään veteen. Rannikolla on esimerkiksi n. 18 merenpohjaan tuettua linjataulua. Uusina turvalaitetyyppeinä ovat yleistymässä toisiaan korvaavat reunamerkit ja jääpoijut. Rannikolla on 32 viitan mallista reunamerkkiä. Reunamerkki on suhteellisen kallis, sillä sen hinta on n. 300 - 400 000 mk/kpl.

Kertomusvuonna saatiin päätökseen merimajakoiden automatisointi kun Märketin majakan automaattiset valolaitteistot käynnistettiin elokuussa. Miehitys majakalla lopetettiin koekäytön jälkeen vuoden viimeisenä päivänä. Samana päivänä poistettiin miehitys myös Ulkokallan majakalta, jonka automatisointi oli suoritettu jo aikaisemmin.

Merenkulkuhallitus teki periaatepäätöksen rakentaa Vaasan väylälle, ns. Nygrundin kapeikkoon, kaapelinavigointijärjestelmä välille Patria - Norrahästen. Lauttaliikenne käyttää vastaavaa järjestelmää Uumajaan johtavalla sisääntuloväylällä. Vuoden päättyessä järjestelmän asennustyö oli vielä suunniteltuasteella.

Decca verkosto on kattanut Suomen rannikon vuodesta 1970 lähtien. Vuonna 1961 valmistuneella Kokkolan decca-asemalla oli käytössä Mk 5 lähetysjärjestelmä mutta 1970 valmistuneella Suomenlahden decca-ketjulla oli jo uusi ja tarkempi Mk 10 järjestelmä. Kertomusvuoden aikana muutettiin Kokkolan decca-asema Mk 10 järjestelmälle ja Ahvenanmaalla sijaitseva Gottbyn decca-asema yhdistetystä Mk 5/10 järjestelmästä pelkästään Mk 10 järjestelmälle. Samalla kertaa uudistettiin Kokkolan decca-aseman laitteet muilta osin ajan tasalle.

Imatran Paristo Oy:n kehittämä alkaliparisto on osoittautunut erittäin sopivaksi merenkulkulaitoksen käyttöön loistojen teholähteenä. Vuoden aikana käynnistettiin paristojen testausohjelma. Jääpoijujen valolaitteiston kehitystyö jatkui soveliaan linssiratkaisun ja lopullisen kotelorakenteen löytämiseksi.

Neuvostoliitosta tilattiin kaksi tuuligeneraattoria, joista toisen laitteen asennustyöt Ritgrundissa olivat vuoden lopussa vielä kesken. Kertomusvuonna hankitut kaksi uutta tutkamajakkaa oli kehitetty kotimaassa. Tutkamajakat olivat kiinteätaajuisia, joten ne edellyttivät lisälaitetta aluksen tutkaan. Ko-keilukappaleet sijoitettiin Oulun edustalle. Myöhäisen asennusajankohdan vuoksi niiden toiminnasta ei kertomusvuonna ehditty saada mainittavia tuloksia.

Automaattisten merisäähavaintoasemien kehitysprojektia jatkettiin. Käytössä oli yksi asema (Ulkokalla) ja tilattuna on kolme kotimaista valmistetta olevaa säähavaintoasemaa (Kemin, Märketin ja Kalbådagrundin majakoille).

5. LUOTSIPALVELU

5.1. Luotsiorganisaatio

Luotsiorganisaatiossa ei kertomusvuonna tapahtunut muutoksia. Piirijako on esitetty karttaliitteellä. Luotsipiirien luotsipalvelun henkilövahvuus kertomusvuoden päättyessä selviää seuraavasta asetelmasta (ks. myös taulukko 5.1.

Luotsi- piiri	Luotsi- asemia	Vartio- paikko- ja	Rannikolla		Sisä- vesi- luot- seja	Luotsi- kutterin hoitajia	Siivoojia ja emän- tiä
			Luotsi- vanh.	Luotse- ja			
Kotkan	3	1	3	49	-	8	1
Helsingin	4	2	4	71	-	23	5
Turun	11	3	11	109	-	31	10
Ahvenanmaan	3	-	3	16	-	11	4
Vaasan	7	1	7	43	-	13	1
Oulun	7	2	5	44	2	16	3
Saimaan	18	-	-	-	37	1	6
Päijänteen	18	1	-	-	19	-	-
Yhteensä	71	10	33	332	58	103	30
(1975)	71	10	33	345	58	102	..
(1970)	72	24	34	368	55	84	..

Luotsihenkilökuntaa on rannikon luotsipiireissä luotsaustarpeen vähentymisen seurauksena pyritty supistamaan jättämällä mm. avoimeksi tulleita virkoja täyttämättä (vrt. rannikolla 371 virkaa ja sisävesillä 57 virkaa).

Vuoden 1973 syksystä istunut luotsien työaikaa ja kokonaispalkkausta käsitellyt työryhmä sai työnsä päätökseen 1976 loppuun mennessä.

5.2. Luotsauskertojen kehitys

Luotsausten lukumäärässä ei tapahtunut merkittävää lisäystä kertomusvuonna huolimatta ulkomaanliikenteen kuljetusmäärien kasvusta. Kaikkiaan luotsauksia kertyi 35 526, jossa on lisäystä 214 (0,6 %). Lisäyksestä on 126 rannikon luotsipiirien osuutta. Luotsausten määrän kehitys 1970-luvulla on esitetty alla olevassa asetelmassa:



Vuosi	Luotsipiiri								
	Kotka	Hel-sinki	Turku	Ahvenan-maa	Vaasa	Oulu	Saimaa	Päijänne	Yhteensä
1970	8 301	13 068	16 384	2 520	5 123	5 032	606	4	51 038
1973	7 231	10 743	14 354	1 982	4 363	4 168	673	30	43 544
1975	4 634	9 750	12 111	1 123	3 098	3 240	1 326	30	35 312
1976	5 196	10 658	9 939	1 416	3 525	3 348	1 431	13	35 526

Luotsausten vähenevä suuntaus aiheutuu alusten koon kasvusta ja satamakiertelyn vähenemisestä. Luotsaussuoritteet on luotsiasemittain esitetty taulukossa 5.1. (taulukko-osa II). Luotsausmaksut ilmenevät alla olevasta asetelmasta:

Luotsausmaksut luotsipiireittäin 1976

Kotkan lp.	773 190	mk	Vaasan lp.	276 034	mk
Helsingin lp.	1 211 927	"	Oulun lp.	445 323	"
Turun lp.	1 404 492	"	Saimaan lp.	26 593	"
Ahvenanmaan lp.	160 521	"	Päijänteen lp.	198	"

5.3. Luotsiasemat

Tankariin valmistui 1976 vanhan puisen luotsiaseman tilalle uusi paikalle valettu betoninen luotsiasemarakennus, jonka tilavuus oli 1 500 m³, pinta-ala 465 m² ja rakennuskustannukset n. 977 000 mk. Ajoksen luotsiasemalla aloitettiin peruskorjaus (n. 325 000 mk), jossa yhteydessä luotsiasemalle rakennettiin 84 m² lisätilaa. Emäsalon luotsiasemalla tehtiin sisätilojen saneeraus, ulkopuolen maalaus ja työsuojelun vaatimia korjauksia yhteensä n. 140 000 mk:lla. Mässkärin luotsiasema yhdistettiin valtakunnan sähköverkkoon. Lohmin luotsiasemalla tehtiin terveystervanomaisten vaatima viemäröinti ja ulkopuolen vuoraus kustannusten ollessa n. 49 000 mk. Merenkulkuhallituksen työpajan siirtyminen uusiin tiloihin vapautti entiset tilat Helsingin luotsipiirin käyttöön. Pienillä muutostöillä luotsipiirin toimitilat saatiin tyydyttävään kuntoon. Savonlinnan luotsiasema siirtyi kerrostalohuoneistosta luotsipiirin varastorakennukseen saneerattuihin tiloihin. Kuopion luotsisatamaan tehtiin viipale-elementeistä varasto- ja odotushuone hintaan 55 000 mk. Porkkalan niemeen puolustuslaitoksen alueelle suunnitellun uuden Barösundin ja Rönnskärin luotsivartiopaikat korvaavan Porkkalan uuden luotsiaseman

rakennuspiirustukset valmistuivat. Uuden rakennuksen tilavuus on $1\,600\text{ m}^3$, pinta-ala 425 m^2 ja rakennuksen alustava kustannusarvio 1,35 milj. mk. Suunnitellulle luotsiasemapaikalle rakennettiin hankaliin maasto-olosuhteisiin 0,3 milj. mk maksanut n. 1,5 km pitkä tie. Nyhamnin luotsiasemalla Pohjansepot Oy urakoi uuden aallonmurtajan rakennustyöt (360 000 mk) ja sataman ruoppauksen (100 000 mk). Suunnittelu-, valvonta- ja lisätöineen urakan kokonaiskustannukset olivat n. 600 000 mk. Edellä lueteltujen töiden lisäksi suoritettiin pienehköjä normaaleja talonrakennusten ja satamarakenteiden vuosisikorjauksia. Rakennustöiden suunnittelusta ja valvonnasta vastasi teknillisen toimiston rakennusjaos.

5.4. Kulkuvälineet ja muut hankinnat

Kertomusvuonna ei hankittu yhtään uutta teräksistä luotsikutteria. Yksi luotsikutterikone uusittiin. Kuttereiden kokonaismäärä vuoden päättyessä oli 51. Veneiden keski-ikä on n. 15 vuotta. Hydrokoptereita saatiin kaksi kappaletta (á 88 000 mk ilman lvv), joten ko. talviolosuhteissa käytettävien kulkuneuvojen kokonaismäärä on 14. Moottorikelkkoja on 33, lisäys 2 kpl. Kulkuvälineiden määrät ilmenevät taulukosta 4.2. (taulukko-osa I).

Luotsikuttereiden ja -veneiden menot 1976 olivat:

Vuosi	Poltto- ja voiteluaineet	Toimintamenot	Korjaukset	Yhteensä
1976	616 921	202 231	3 034 809	3 853 961
1975	550 490	180 492	2 244 318	2 975 300

Kalliiden teräksisten luotsikuttereiden säästämiseksi on suunniteltu halvempien avovesiolosuhteisiin soveltuvien nopeiden yhteysveneiden käyttöä luotsipalvelussa. Saatujen hyvien kokemusten perusteella tilattiin kolme yhteysvenettä toimitettavaksi vuonna 1977. Nopeakulkuisten veneiden lisääminen luotsipalvelussa on yksi lähivuosien tavoitteista. Luotsiasemille hankittiin 20 kpl:tta VHF-tukiasemaa radioliikennettä varten 670 000 mk yhteishintaan.

5.5. Työsuojelu

Merenkulkuhallituksen ja Suomen Luotsiliitto r.y.:n välillä solmitun luotsien työsuojelua koskevan sopimuksen mukaisesti kokoontui työsuojeluvaltuuskunta kertomusvuonna kaksi kertaa luotsi- ja majakkaosaston päällikön puheenjohtolla. Tärkeimmäksi erilliskysymykseksi luotsien työsuojelun kannalta

valtuuskunta on yksimielisesti todennut tilanteen, jossa luotsi on joko nousemassa tai poistumassa aluksesta luotsiveneeseen. Joulukuussa Harmajanluotsiaseman ulkopuolella aluksesta poistuva luotsi hukkui tällaisessa tilanteessa. Pyrkimyksenä on miehittää luotsikutterit kahdella hengellä. Kertomusvuonna käynnistettiin luotsiveneitten meluntorjuntatutkimukset ja löydettiin keinot melutason alentamiseksi tyydyttävälle tasolle.

Luotsiasemien sosiaalisten tilojen parantamista suoritettiin määrärahojen sallimissa puitteissa.

5.6. Koulutus

Luotsihenkilökunnan korkean peruskoulutustason ansiosta voidaan Suomessa keskittyä muutamiiin harvoin koulutusaiheisiin. Nopean teknisen kehityksen vuoksi kaivataan jatkokoulutusta tutkan käytössä. Kertomusvuonna ei tutkakoulutukseen soveltuvaa alusta saatu käyttöön. Ainoastaan Helsingissä pääsivät luotsit tutustumaan uusimpiin tutkamalleihin jäänmurtaajien koeajojen yhteydessä.

Luotsiasemilla kiertää merenkulkuhallituksen omistamat kolmet televisioon yhdistetyt kuvanauhurit, joilla on tutkasimulaattorin avulla kuvattu suurin osa maamme pääväylistä.

Luotsiosaston saama koulutusmääräraha keskitettiin ensiapukurssien pitämiseen. Yhteensä pidettiin Suomen Punaisen Ristin järjestämänä eri luotsipiireissä kahdeksat kurssit, joilla oli 145 osanottajaa. Saadut kokemukset olivat erittäin hyvät ja uusien kurssien järjestämistä on luotsien taholta jo pyydetty.

5.7. Meripelastus

Yleiset meripelastusjärjestelyt Suomen rannikolla toimivat sisäasiainministeriön v. 1974 antaman ohjeen mukaisesti. Tämän mukaan on rannikko jaettu kolmeen meripelastusalueeseen, keskuspaikkoina Helsinki, Turku ja Vaasa. Näissä kaupungeissa toimii merivartioston esikunnan yhteyteen asetettu meripelastuskeskus, jossa on jatkuva päivystys. Merihädän sattuessa pyytää päivystäjä tarpeellisiksi katsomansa eri viranomaisten edustajat paikalle yhteistoimintaa varten.

Merenkulkuhallituksen luotsi- ja meripelastustoimisto on osallistunut pelastuspalvelun valtakunnallisen neuvottelukunnan ja sen alajaoston samoin kuin meripelastusasiain neuvottelukunnan työskentelyyn sekä IMCon meripelastus-

alajaoston kokouksiin.

Varsinaisia meripelastusoperaatioita, joissa merenkulkuhallituksen edustaja on ollut itse onnettomuuspaikalla, oli kertomusvuonna ainoastaan yksi, tapaus "Cormoran" Isokarin edustalla. Muita tapauksia, joissa jouduttiin toimimaan keskusvirastosta käsin, oli viisi. Jäänmurtaajat joutuivat kertomusvuonna normaalista avustustehtävästään poikkeavaan pelastusluonteiseen toimintaan muutaman kerran.

6. TALVIMERENKULKU

6.1. Jäätalvi

Jäätalvea 1975/76 voidaan pitää vaikeusasteeltaan keskinkertaisena kun mittapuuna käytetään jääkentän suurinta ulottuvuutta merialueillamme. Varsinainen jäätyminen alkoi joulukuun alussa Perämerellä, jossa se oli hidasta koko joulukuun ajan. Vuodenvaihteessa jäätyminen nopeutui Perämerellä ja alkoi Suomenlahdella. Tammikuun alussa Kemin majakan pohjoispuolella muodostui vähäisiä ahtautumia. Tammikuun 17. päivänä Perämeri, Turun saaristo ja Suomenlahden itäosa peittyivät uuteen jäähän, mikä ajankohdaltaan oli hieman keskimääräistä myöhemmin. Selkämeren rannikolla esiintyi samanlaisesti vähäistä jäänmuodostusta. Tammikuun loppupuolella avautui Perämerellä Merenkurkusta Hailuotoon rannikkomme edustalle railo ja jää ahtautui Kemin majakan lounaispuolella ja Ruotsin rannikolla. Tammikuun 23 päivänä alkoi kahden viikon pituinen pakkaskausi, jolloin Perämerellä ollut railo peittyi uuteen jäähän ja jää ahtautui Perämeren eteläosissa. Selkämeren rannikon tuntumaan muodostui uutta jäätä. Suomenlahti peittyi uuteen jäähän ja ahtautumia muodostui Orrengrundin länsi- ja luoteispuolelle sekä Helsingin majakan ja Harmajan välille.

Helmikuun puolivälissä Perämeren eteläosaan muodostui laaja avoin alue ja jää ahtautui pohjoisosissa. Paksuja ahtautumia muodostui Kemin, Oulun ja Raahen välille. Suomenlahdella ahtaumia oli Kalbådagrundista itään. Selkämerellä oli jäätä vain saaristoalueilla.

Maaliskuun alussa muodostui Suomenlahdella railo lännestä Orrengrundin eteläpuolelle saakka. Maaliskuun alkupuolella alkanut noin kymmenen päivää kestänyt pakkasjakson aikana saavutettiin maaliskuun 18 päivänä laajin jäätilanne $164\ 000\text{ km}^2$. Tällöin jää peitti Perämeren, Saaristomeren, Ahvenanmeren ja Suomenlahden (ks. kartta). Selkämeren keskellä oli laaja avoin alue ja Itämeren pohjoisosissa jää ulottui 12 M Utöstä lounaaseen ja 20 M Ristnasta länteen. Tämän jälkeen alkoi jään taantuminen kun sekä Selkämerellä että Suomenlahdella avautui leveä railo. Eteläisellä Perämerellä Merenkurkun pohjoispuolelle muodostui laaja avoin alue.

Maalis - huhtikuun vaihteessa Selkämeren sekä keskisen- ja läntisen Suomenlahden jäät rikkoutuivat lautoiksi. Perämeren pohjoisosissa pysyi runsaasti ahtautunut jääkenttä paikallaan. Huhtikuun puolivälissä Selkämeri sekä Suomenlahden länsi- ja keskiosat vapautuivat jäistä. Perämerellä avautui railo Ruotsin rannikon edustalle Merenkurkusta Malöreniin kun Suomen puoleisella merialueella jäät ahtautuivat kiintojäästä vasten Kokkolasta pohjoiseen. Suomenlahden loput jäät sulivat toukokuun alkupuolella. Perämerellä jäät pysyivät rannikkomme edustalla ja hävisivät lopullisesti toukokuun viimeisellä viikolla.

Tammikuussa Perämeren jää vahvistui niin, että kuun puolivälissä jään paksuus saaristossa oli 40 - 50 cm ja kuun lopulla 55 - 75 cm. Ulapan jään paksuus Perämerellä oli tammikuun lopulla 20 - 30 cm. Samaan aikaan Selkämeren saaristossa oli kiintojään paksuus 20 - 45 cm, Saaristomerellä ja Suomenlahden länsiosissa 10 - 30 cm, Suomenlahden keskiosissa 15 - 35 cm ja Suomenlahden itäosissa 30 - 40 cm. Helmikuun lopulla oli kiintojään paksuus Perämeren pohjoisosissa 55 - 85 cm, Perämeren keski- ja eteläosissa 40 - 55 cm, Selkämerellä 40 - 45 cm, Saaristomerellä 20 - 30 cm, Suomenlahden länsi- ja keskiosien saaristossa 20 - 40 cm ja Suomenlahden itäosissa 45 - 55 cm. Ulapan jään paksuus oli Perämerellä 30 - 40 cm ja Suomenlahdella 20 - 35 cm.

Maaliskuun loppupuolella oli kiintojään paksuus Perämeren pohjoisosissa 70 - 90 cm, Perämeren keski- ja eteläosissa 40 - 70 cm, Selkämerellä 40 - 60 cm, Saaristomerellä 30 - 40 cm, Suomenlahden länsi- ja keskiosissa 30 - 40 cm ja Suomenlahden itäosissa 40 - 55 cm. Ulapan jään paksuus Perämeren pohjoisosissa oli 40 - 70 cm, Perämeren etelä- ja keskiosissa 5 - 35 cm, Selkämerellä 5 - 20 cm ja Suomenlahdella 10 - 40 cm. Tämän jälkeen jää alkoi ohentua.

6.2. Jäänmurtajajalavasto

Merenkulkuhallituksen jäänmurtajajalavastoon kuului talvena 1976 jäänmurtajat Urho, Sisu, Tarmo, Varma, Apu, Voima, Karhu, Murtaja, Sampo sekä Saksan Liittotasavallan omistama Hanse. Urho-luokkaan kuuluva jm Sisu luovutettiin merenkulkuhallitukselle Wärtsilän telakalta 28 tammikuuta ja alus aloitti toimintansa seuraavana päivänä. Uusien jäänmurtajien hankkimista ei suunniteltu.

Jäänmurtajissa toimi 139 henkeä käsittävän peruspalkkaisen päällystön

lisäksi työsuhteisia yhteensä 388 tehtävässä seuraavasti: Urho-luokassa (2 alusta) 64 henkilöä, Tarmo-luokassa (3 alusta) 124 henkilöä, jm. Voimassa 44 henkilöä ja Karhu-luokassa (4 alusta) 156 henkilöä. Miestyövuosia kertyi työsuhteisten osalle kertomusvuonna 360.

6.3. Toiminta

Toimintakausi, suoritteet ja käyttömenot on lueteltu taulukoissa 6.1-3 (taulukko-osa I). Kuudentena peräkkäisenä talvena voitiin maamme kaikki tärkeimmät satamat pitää ympärivuotisesti avoinna. Jäänmurtaajien toiminta-alueet on eritelty karttaliitteessä.

Saimaan vesistössä kauppa-alusliikenne aloitettiin 3.5. Talven alkaessa satamahinaaja "Perämeri" saattoi kaksi viimeistä alusta Saimaan kanavan kautta Viipurin lahdelle 21.12.

Helikopterilla suoritettiin talvikautena lentotiedustelua. Kaluston vuokrauskustannukset olivat n. 605 000 mk.

Ensimmäiset liikennerajoitukset, 900 tonnia kuollutta painoa, annettiin Perämerellä 22.12.1975 Kemiin ja Ouluun. Kovimmillaan rajoitukset olivat 3.2 - 12.5 välisenä aikana, jolloin Kemiin, Ouluun ja Raaheen avustettiin vain jääluokkaan IA kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli yli 3 000 dwt. Rajoitukset poistettiin 26.5.

Selkämerellä ensimmäiset rajoitukset annettiin 17.1 ja niiden poistaminen suoritettiin 14.4. Suomenlahdella rajoituksia oli 17.1 - 8.5 välisenä aikana. Kovimmillaan rajoitukset olivat 8.2 - 14.4 välisenä aikana. Tällöin itäisellä Suomenlahdella avustettiin vain jääluokkiin IA ja IB kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli yli 1 300 dwt sekä jääluokkaan IC kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli yli 2 000 dwt.

Jäänmurtajista oli kahdeksan kesäseisonta-ajan Katajanokalla sijaitsevassa varustelulaiturissa ja kaksi, jm. Voima ja Sampo, Turussa.

6.4. Investoinnit ja peruskorjaukset

Jm. Sisun luovutuksen yhteydessä maksettiin Wärtsilä Oy:lle aluksen viimeinen maksuerä 10,09 milj.mk.

Kertomusvuonna suoritettuja tärkeimpiä peruskorjauksia (yli 100 000 mk) olivat:

Maalis - huhtikuun vaihteessa Selkämeren sekä keskisen- ja läntisen Suomenlahden jäät rikkoutuivat lautoiksi. Perämeren pohjoisosissa pysyi runsaasti ahtautunut jääkenttä paikallaan. Huhtikuun puolivälissä Selkämeri sekä Suomenlahden länsi- ja keskiosat vapautuivat jäistä. Perämerellä avautui railo Ruotsin rannikon edustalle Merenkurkusta Malöreniin kun Suomen puoleisella merialueella jäät ahtautuivat kiintojäästä vasten Kokkolasta pohjoiseen. Suomenlahden loput jäät sulivat toukokuun alkupuolella. Perämerellä jäät pysyivät rannikkomme edustalla ja hävisivät lopullisesti toukokuun viimeisellä viikolla.

Tammikuussa Perämeren jää vahvistui niin, että kuun puolivälissä jään paksuus saaristossa oli 40 - 50 cm ja kuun lopulla 55 - 75 cm. Ulapan jään paksuus Perämerellä oli tammikuun lopulla 20 - 30 cm. Samaan aikaan Selkämeren saaristossa oli kiintojään paksuus 20 - 45 cm, Saaristomerellä ja Suomenlahden länsiosissa 10 - 30 cm, Suomenlahden keskiosissa 15 - 35 cm ja Suomenlahden itäosissa 30 - 40 cm. Helmikuun lopulla oli kiintojään paksuus Perämeren pohjoisosissa 55 - 85 cm, Perämeren keski- ja eteläosissa 40 - 55 cm, Selkämerellä 40 - 45 cm, Saaristomerellä 20 - 30 cm, Suomenlahden länsi- ja keskiosien saaristossa 20 - 40 cm ja Suomenlahden itäosissa 45 - 55 cm. Ulapan jään paksuus oli Perämerellä 30 - 40 cm ja Suomenlahdella 20 - 35 cm.

Maaliskuun loppupuolella oli kiintojään paksuus Perämeren pohjoisosissa 70 - 90 cm, Perämeren keski- ja eteläosissa 40 - 70 cm, Selkämerellä 40 - 60 cm, Saaristomerellä 30 - 40 cm, Suomenlahden länsi- ja keskiosissa 30 - 40 cm ja Suomenlahden itäosissa 40 - 55 cm. Ulapan jään paksuus Perämeren pohjoisosissa oli 40 - 70 cm, Perämeren etelä- ja keskiosissa 5 - 35 cm, Selkämerellä 5 - 20 cm ja Suomenlahdella 10 - 40 cm. Tämän jälkeen jää alkoi ohentua.

6.2. Jäänmurtajalaivasto

Merenkulkuhallituksen jäänmurtajalaivastoon kuului talvena 1976 jäänmurtajat Urho, Sisu, Tarmo, Varma, Apu, Voima, Karhu, Murtaja, Sampo sekä Saksan Liittotasavallan omistama Hanse. Urho-luokkaan kuuluva jms Sisu luovutettiin merenkulkuhallitukselle Wärtsilän telakalta 28 tammikuuta ja alus aloitti toimintansa seuraavana päivänä. Uusien jäänmurtajien hankkimista ei suunniteltu.

Jäänmurtajissa toimi 139 henkeä käsittävän peruspalkkaisen päällystön

lisäksi työsuhteisia yhteensä 388 tehtävässä seuraavasti: Urho-luokassa (2 alusta) 64 henkilöä, Tarmo-luokassa (3 alusta) 124 henkilöä, jm. Voimassa 44 henkilöä ja Karhu-luokassa (4 alusta) 156 henkilöä. Miestyövuosia kertyi työsuhteisten osalle kertomusvuonna 360.

6.3. Toiminta

Toimintakausi, suoritteet ja käyttömenot on lueteltu taulukoissa 6.1-3 (taulukko-osa I). Kuudentena peräkkäisenä talvena voitiin maamme kaikki tärkeimmät satamat pitää ympärivuotisesti avoinna. Jäänmurtaajien toiminta-alueet on eritelty karttaliitteessä.

Saimaan vesistössä kauppa-alusliikenne aloitettiin 3.5. Talven alkaessa satamahinaaja "Perämeri" saattoi kaksi viimeistä alusta Saimaan kanavan kautta Viipurin lahdelle 21.12.

Helikopterilla suoritettiin talvikautena lentotiedustelua. Kaluston vuokrauskustannukset olivat n. 605 000 mk.

Ensimmäiset liikennerajoitukset, 900 tonnia kuollutta painoa, annettiin Perämerellä 22.12.1975 Kemiin ja Ouluun. Kovimmillaan rajoitukset olivat 3.2 - 12.5 välisenä aikana, jolloin Kemiin, Ouluun ja Raaheen avustettiin vain jääluokkaan IA kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli yli 3 000 dwt. Rajoitukset poistettiin 26.5.

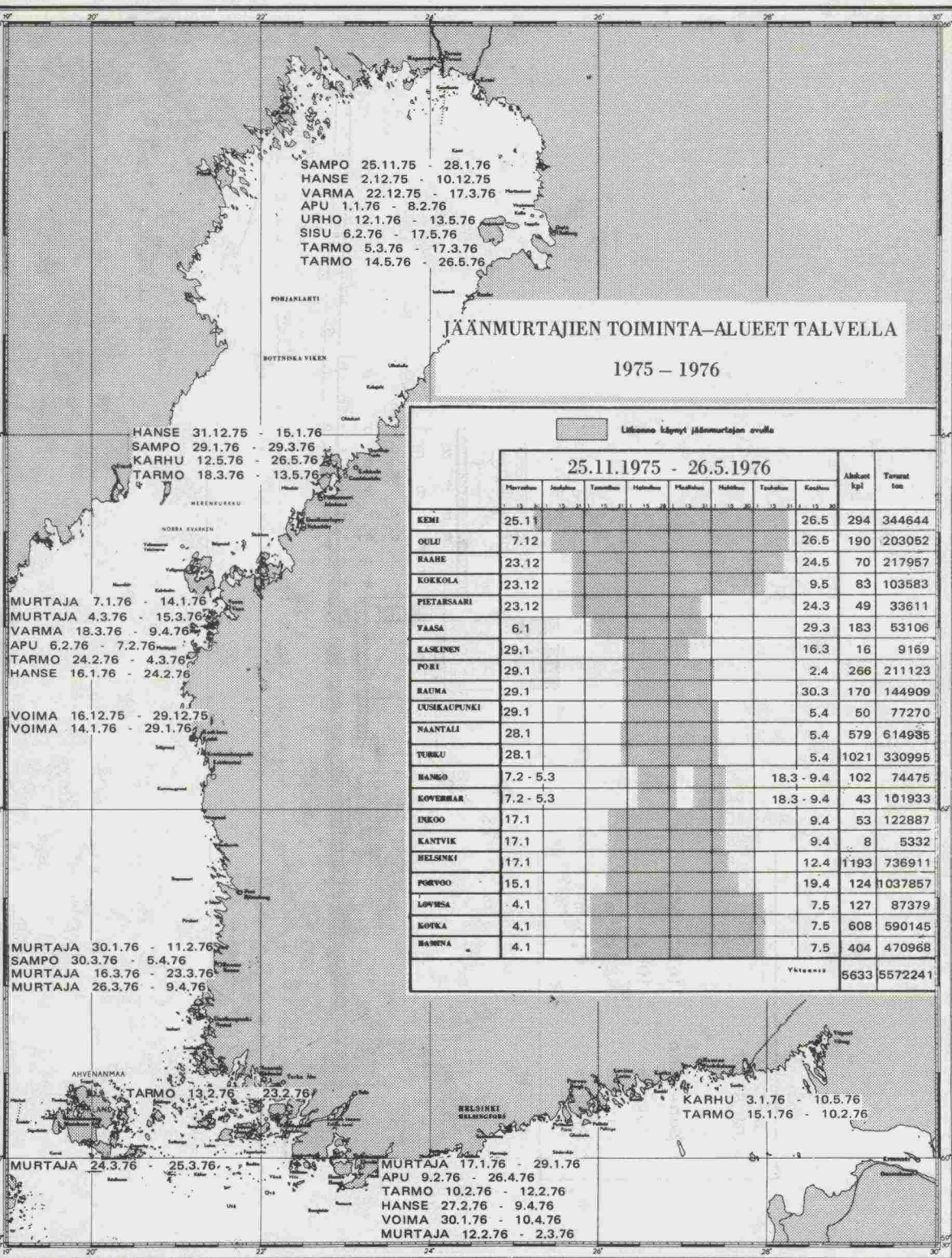
Selkämerellä ensimmäiset rajoitukset annettiin 17.1 ja niiden poistaminen suoritettiin 14.4. Suomenlahdella rajoituksia oli 17.1 - 8.5 välisenä aikana. Kovimmillaan rajoitukset olivat 8.2 - 14.4 välisenä aikana. Tällöin itäisellä Suomenlahdella avustettiin vain jääluokkiin IA ja IB kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli yli 1 300 dwt sekä jääluokkaan IC kuuluvia aluksia, joiden kantavuus oli yli 2 000 dwt.

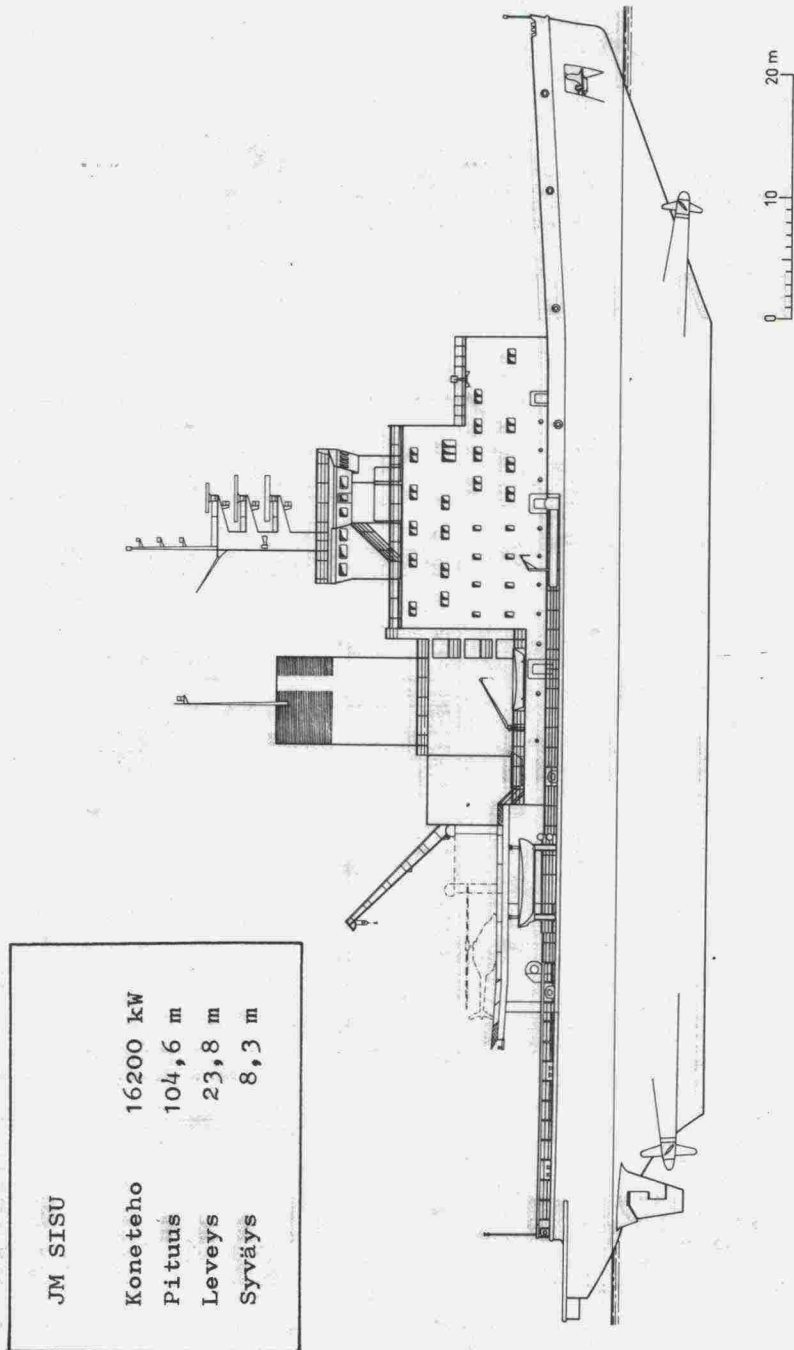
Jäänmurtajista oli kahdeksan kesäseisonta-ajan Katajanokalla sijaitsevassa varustelulaiturissa ja kaksi, jm. Voima ja Sampo, Turussa.

6.4. Investoinnit ja peruskorjaukset

Jm. Sisun luovutuksen yhteydessä maksettiin Wärtsilä Oy:lle aluksen viimeinen maksuerä 10,09 milj.mk.

Kertomusvuonna suoritettuja tärkeimpiä peruskorjauksia (yli 100 000 mk) olivat:





Laite tai työ	mk	jäänmurtaja
Sky-lift luotsinosturit	135 000/kpl	Sampo ja Murtaja
apukoneiden uusiminen (Wärtsilä 530 kV)	610 000/ "	Sampo ja Karhu (asennus kesken)
pohjien epoksimaalaus	310 000	Sisu ja Urho
satamadieselien uusiminen	370 000	Voima
tutkat (2 kpl)	200 000	Tarmo
radioasema	250 000	- " -
päägeneraattorin suodattimet	65 000/kpl	Sisu ja Urho
- " - korjaus	136 000	Sampo
kattilamuutos	110 000	Murtaja
- " -	140 000	Voima

Luotsinosturit tilattiin myös jm. Karhuun ja Sampoon asennettaviksi vuonna 1977.

Jäänmurtaajien vauriokorjauksia suoritettiin kertomusvuonna: jm. Sisu 240 000 mk, jm. Tarmo 220 000 mk, jm. Voima 75 000 mk ja jm. Apu 35 000 mk.

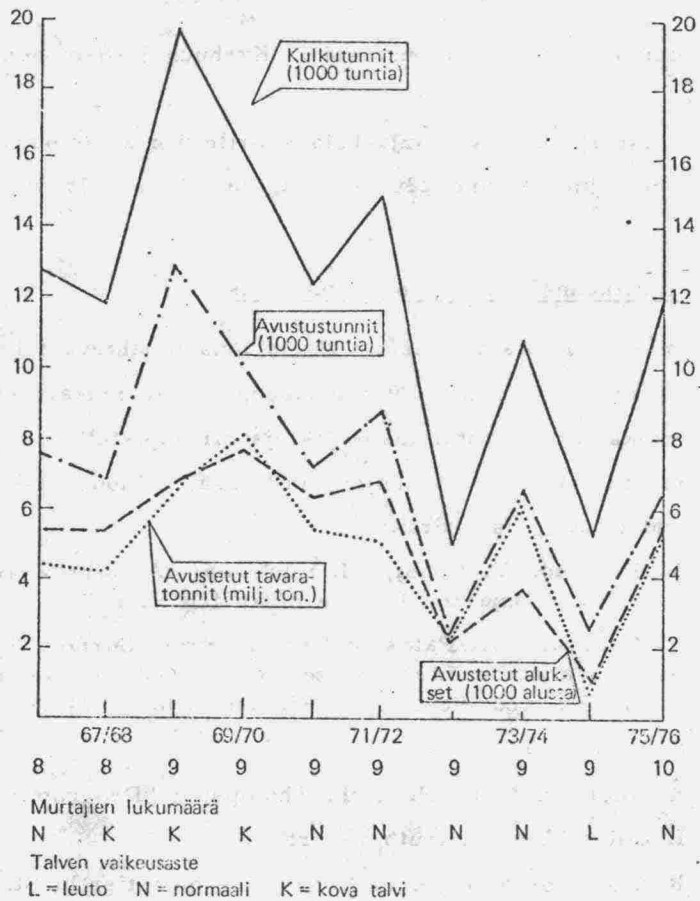
6.5. Talviliikennetekniikan perustutkimus

Suomen ja Ruotsin välisenä yhteistyönä tapahtuva talviliikenteen tutkimustyö jatkui kertomusvuonna tutkimussuunnitelman mukaisesti. Kustannusten nousun vuoksi eräitä tutkimusprojekteja oli supistettava ohjelman pysyttämiseksi myönnettyjen määrärahojen puitteissa. Vuoden aikana julkaistiin seuraavat uudet tutkimusraportit:

14. E. Palosuo, T. Pousi, M. Luukkala: "A Narrow Beam Sonar to Measure the submarine Profile of an Ice Ridge".
15. H. Grönvall, E. Palosuo: "The Average Surface Temperature in the Autumn and the Early Winter on the Gulf of Bothnia, the Northern Baltic Sea and the Gulf of Finland 1966-1974".
16. Sea Ice - 75
- 16:1 Å. Blomqvist, C. Pilo, T. Thompson: "Programme".
- 16:2 I. Udin: "Ground truth report".
- 16:3 R.H.J. Morra, G.P. de Loor: "Ice detection by SLAR".
- 16:4 S. Parashar: "Analysis of SLAR data".
- 16:5 T. Hagman, J. Nilsson, Y. Nilsson: "FLAR, ODAR, ship's radar".
- 16:6 E. Fagerlund, G. Lundholm: "IR-scanner results".

- 16:7 S. Axelsson: "Radar altimeter results".
 16:8 I. Udin, A. Omstedt: "Dynamical report".
 16:9 Å. Blomqvist, C. Pilo, T. Thompson: "Summary report".
 17. A. Keinonen: "The Shape and Size of Ice Ridges in the Baltic According to Measurements and Calculations".
 19. E.K.M. Leppävuori: "Creep of Fresh Water Ice of High Homologous Temperatures".

JÄÄNMURTAJIEN TOIMINTA 1966/67 - 1975/76



7. MERIKARTOITUS

7.1. Merenmittaus

7.1.1. Retkikunnat

Toiminnassa oli 1976 kahdeksan merenmittausretkikuntaa ja yksi erillinen väylänmittausryhmä. Yksi retkikunnista toimi sisävesillä.

Retkikuntien toiminta-ajan henkilövahvuus käy ilmi alla olevasta asetelmasta:

Retkikunta	Mittauspäällystää			Laivaväkeä			Henkilöstö Yht.
	Merik. osasto	Tila- päisiä	Meriv. komenn.	Kone- mest.	Pursi- miehiä	Miehistöä	
I	5	3		2	1	38	49
II	4	2		1	1	25	33
III	6	2		2	1	38	49
IV	2	2		1	1	9	15
V	3			1	1	21	26
VI	1	1		2	1	13	18
VII	1	1		1	1	9	13
VIII	3	3		1	1	7	15
V-ryhmä	2	1	3	1		24	31
Yhteensä	27	15	3	12	8	184	249

Merenkulkuhallituksen merenmittaustoimistossa on toimistopäällikön lisäksi 43 peruspalkkaista henkilöä. Työsuhteisista oli ympärivuotisessa työsuhteessa n. 25 miestä. Työsuhteisen henkilöstön osalle kertyi mies-työvuosia n. 101.

Merenmittausretkikuntien käytössä oleva alusluokan kalusto ilmenee seuraavasta asetelmasta:

Retkikunta	Aluksen				Huomautuksia
	laji	nimi	rak. vuosi	uppoama tonnia	
I	tukialus	Pauha	1924	305	Romutettu 1976 syksyllä Romutetaan 1977
	- " -	Kuohu	1892	223	
II	- " -	Vuolle	1894	168	
III	- " -	Kalla	1963	920	
IV	merenmittausalus	Airisto	1972	250	Muutetaan tukialukseksi 1977 alussa
V	tukialus	Hyöky	1912	275	
VI	merenmittausalus	Nautilus	1903	250	
VII	- " -	Tauvo	1963	187	
VIII	- " -	Särkkä	1966	140	Lainassa merivoimilta
V-ryhmä	tukialus	Korsholm	1931	658	

Tukialukset toimivat retkikuntien majoituspaikkoina ja niissä suoritetaan osa merenmittaustulosten käsittelystä. Varsinainen mittaustyö suoritetaan veneistä käsin. Merenmittausaluksissa, jotka myös toimivat retkikuntien majoituspaikkoina, suoritetaan mittaustyö itse aluksesta käsin. Osa tukialuksista on ilman konetta. Merenmittausretkikuntien käytössä oleva vene- ja muu mittauskalusto on lueteltu taulukossa 7.1. Retkikuntien käyttökustannukset on ilmoitettu taulukossa 7.2. (taulukko-osa I).

Kertomusvuonna hankittiin kolme 10,5 m mittausvenettä á 195 570 mk, harausapuvene ja kaksi tankoharaa, sekä korvattiin vanhentunutta elektronista mittauskalustoa hankkimalla kuusi kaikuluotainta ja kolme Decca Navigatoria. Lisäksi tehtiin toimitussopimus Rauma-Repolan Savonlinnan telakan kanssa uudesta v. 1978 valmistuvasta merenmittaustukialuksesta. Tilattu Kalla-tyyppinen tukialus korvaa I merenmittausretkikunnan käytössä olleet toimintakauden päättyessä romutetun Tu/a Kuohun ja sisävesille siirrettävän Tu/a Pauhan. Puolustusvoimat luovuttivat merenkulkuhallituksen käyttöön emälaiva Korsholmin alkaen 5.1 enintään viideksi vuodeksi.

7.1.2. Työkohteet

Merenmittaustyöt sekä rannikolla että Saimaan vesistössä kohdistuivat kertomusvuonna väylänmittauksiin, joiden tavoitteena oli väyliä merenkulullinen parantaminen, kulkusyvyyden suurentaminen tai kokonaan uusien väyliä valmistaminen. Järjestelmällistä alueluotausta suoritettiin vain avomerialueilla Suomenlahden länsiosassa ja Selkämerellä. Tärkeimmät mittauskohteet (ks. karttaliite) olivat:

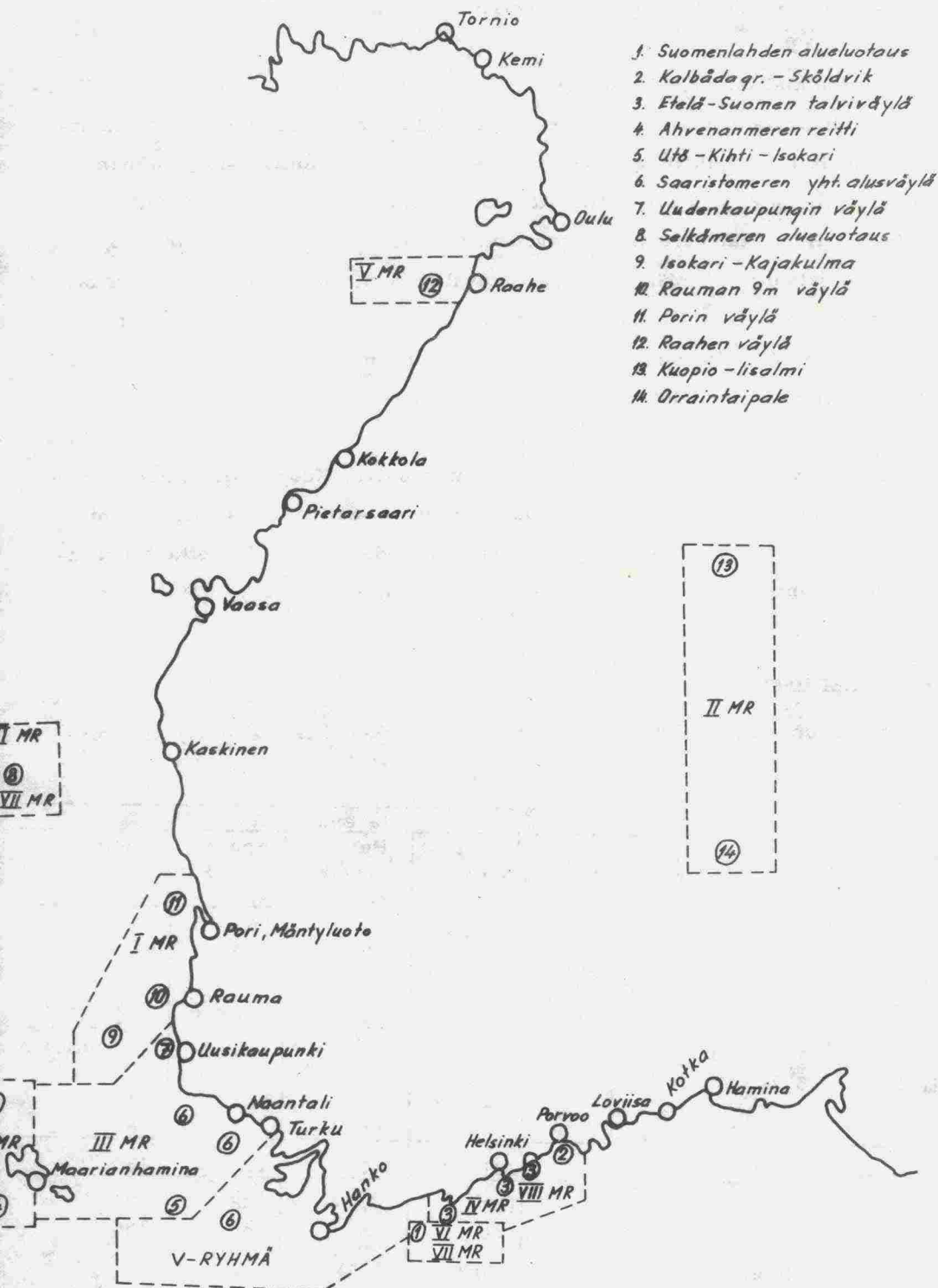
Suomenlahti

Suomenlahden länsiosassa jatkettiin Suomen puoleisen avomerialueen järjestelmällistä luotausta Porkkalan länsipuolella. Paikanmääritykset suoritettiin decca-verkkojen 4 B:n ja 6 E:n avulla. Kalbådagrund-Sköldvikin 13,5 m väylä mitattiin 15,3 m kulkusyvyyseksi. Etelä-Suomen 9 m talviwäylällä suoritettiin väylän merenkululliseen parantamiseen tähtääviä tarkistusmittauksia Pirttisaaren, Helsingin, Porkkalan ja Hangon seuduilla.

Saaristomeri

Ahvenanmeren koillisosassa saatiin valmiiksi suunnitellun Märketin itäpuolitse kulkevan pohjois-eteläsuuntaisen syväväylän valmistamisen edellyttämät haraukset. Saaristomerellä jatkettiin tarkistusmittauksia uuden Utöstä Kihdin kautta Isokariin johtavan 10 m kulkusyvyyden väylän valmistamiseksi.

MERENMITTAUSRETKIKUNTIEN TOIMINTA-ALUEET JA -KOhteET 1976



Hiittisten, Iniön ja Velkuan saaristoissa jatkettiin yhteysalusväylien mittaus-
toita. Uudenkaupungin 9 m väylällä aloitettiin tarkistusmittaukset väylän
kulkusyvyiden suurentamiseksi 10 metriin.

Pohjanlahti

Järjestelmällistä alueluotausta suoritettiin Selkämerellä Kaskisten ja Kris-
tiinankaupungin länsipuolella Suomen puoleisella merialueella. Paikanmääri-
tykset suoritettiin Selkämeren decca-verkon avulla. Isokarin-Kajakulman
9 m väylällä jatkettiin tarkistusmittauksia väylän kulkusyvyiden muuttamiseksi
10 metriin. Raumalle ruopattavan uuden eteläisen 9 m väylän tarkistus-
mittauksia jatkettiin. Mäntyluotoon johtavalla 8 m väylällä suoritettiin tar-
kistusharauksia. Samalla harattiin Mäntyluodon ankkuripaikka ja luodattiin
Kokemäenjoki Mäntyluodosta Poriin asti. Raaheen johtava 7,5 m väylä tar-
kistusharattiin sen mahdollista syventämistä varten.

Sisävedet

Saimaan vesistössä saatiin valmiiksi mittaukset Kuopion-Iisalmen väylän
syventämiseksi 2,4 m kulkusyvyiseksi. Lounais-Saimaalla saatiin valmiiksi
2,4 m kulkusyvyinen ns. Orraintaipaleen uittoväylä. Inarinjärvellä suoritet-
tiin täydennysmittauksia järven itäosissa ja Ivalojoen suistossa 15.6 - 15.9
välisenä aikana.

7.1.3. Suoritteet

Tärkeimmät mittauksuoritteet 1976 on retkikunnittain esitelty alla ole-
vassa asetelmassa:

Retki- kunta	Luotaus		Haraus	Rakennustyöt			
	linja- km	km ²		Kolmio- merkk. kpl	Purj. merkk. kpl	Apu- merkk. kpl	Sijoitin- merkk. kpl
I	1 140	7	19	25	7	45	47
II 1)	1 158	12	5	71	1	3	168
III	768	10	32	101	-	49	133
IV	-	-	7	-	-	-	-
V	-	-	11	-	-	1	8
VI	7 041	473	-	1	-	-	-
VII	5 729	671	-	-	-	-	-
VIII	-	-	9	-	-	-	44
V-RMÄ	951	29	4	9	12	24	85
Yhteensä	16 787	1 202	87	207	20	122	485
1975	25 770	2 222	173	122	7	28	297
1974	18 710	2 035	92	220	28	55	286

1) myös Inarinjärvellä tehdyt työt mukana

I, II, III ja V retkikunnan sekä väylänmittausryhmän suorittamat mittaukset on tulostettu käsin retkikunnissa. Tulostus tehtiin mittauskartoille, joiden mittakaava vanhastaan on 1:20 000, mutta jossa uusien alueiden tullessa työn alle on siirretty mittakaavaan 1:10 000.

VI ja VII retkikuntien suorittama alueluotaus (hyperbeliluotaus) tulostettiin atk:n avulla. Luotausdiagrammit muutetaan numeeriseen muotoon magneettinauhoille digitointilaitteistolla ja piirretään automaattisella piirustuskojeella joko käyrä- tai numerokartaksi. Koska on tarkoituksenmukaista tulostaa kerrallaan kokonaisia mittauskartan lehtiä, tulostettiin kertomusvuonna vain yksi karttalehti mittakaavassa 1:20 000.

IV ja V retkikuntien kaikuharaukset tulostettiin myös atk:n avulla. Me/a Airiston harauksia piirrettiin käyräkartaesityksen muotoon viime vuonna n. 200 ha ja me/a Särkän harauksia noin 600 ha käsittäen yhteensä n. 60 karttalehteä mittakaavassa 1:1 000. Atk-insinöörien toimesta kehitettiin viime vuonna Särkän harauksen tulostussysteemi sekä kehiteltiin decca-luotauksen ja Airiston harauksen tulostusta.

Atk-tulostuksen käytössä on maanmittaushallituksen tietokone NOVA 840 ja automaattinen piirustuskoje Kongsberg DC 300/1216 sekä VTKK:n UNIVAC 1108 ja lisäksi oma D-MAC-digitointilaitteisto. Ohjelmistot on kehitelty yhteistyössä maanmittaushallituksen atk-yksikön kanssa.

7.1.4. Merenmittausmenetelmät ja niiden kehittäminen

Kaikki luotaustyöt suoritettiin kaikuluotauksella, alueluotauksessa elektronisella ja väylänluotauksessa optisella paikanmäärityksellä. Huomattavin osa väyläharauksista suoritettiin mekaanisilla tanko- ja vaijeriharoilla. Kaikuharasta käytettiin ainoastaan Ahvenanmeren reitin sekä osittain Raahen ja Kalbådagrund-Sköldvikin väylien harauksissa. Kaikuharauksen keskeinen tehtävä oli ruopattavien maakuutioiden mittaaminen parannettavilla meriväylillä. Kaikuharaukset suoritettiin sekä siirrettävän elektronisen paikanmäärityslaitteiston että maista tapahtuvan teodoliittiohjauksen avulla.

Toimintakauden alussa saatiin valmiiksi 1975 aloitettu koesarja tankoharuskaluston mittaustarkkuuden selvittämiseksi. Kesän aikana testattiin lisäksi merenmittausalus Airiston kaikuharauslaitteiston mittaustarkkuus sekä suoritettiin lukuisia koesarjoja sen käytössä olevan siirrettävän elektronisen paikanmäärityslaitteiston tarkkuuden kartoittamiseksi. Me/a Airiston mittaus-
töiden yhteydessä kokeiltiin myös akustista kaikuluotainta.

Merenmittausmenetelmien ja -kaluston kehittämiseksi on merikarttaosastolla kertomusvuonna jatkanut toimintaansa kaksi 1975 perustettua työryhmää, joista toinen on tehnyt tutkimustyötä kaikuhaara- ja alueluotaukskaluston sekä tulostuksen parantamiseksi. Toisen työryhmän päämääränä on meremittauksen käsitteiden ja terminologian yhdenmukaistaminen ja uusiminen sekä mitaustyön suoritusohjekokoelman laatiminen.

7.1.5. Kansainväliset kokoukset ja koulutustoiminta

Merikarttaosaston henkilökunta osallistui kertomusvuoden aikana kansainväliseen toimintaan seuraavasti:

Osastopäällikkö Eero Muuri osallistui IALA:n uutta viitoitusjärjestelmää käsittelevään kokoukseen Haagissa 19 - 20.5.

Geodeetti Jaakko Ollaranta osallistui ICA:n VI kartografiseen konferenssiin Moskovassa 3 - 10.8.

Vt. toimistopäällikkö Seppo Laurell osallistui Tanskan merenkulkulaitoksen järjestämään uuden alueluotausmenetelmän esittelytilaisuuteen Hundestedissa 18 - 19.8.

Merikapteeni Jarl Andersin osallistui yhdessä ins. Rolf Bäckströmin (tek. nill. tsto) kanssa Ruotsissa pidettyyn TELE-konferenssiin 19 - 21.10.

ATK-insinööri Juha Korhonen osallistui Kongsberg-automaattipiirturin käyttäjäyhdistyksen kokoukseen Tukholmassa 30.11.

Merenmittausretkikuntien kartanpiirtäjille järjestettiin 20 - 29.1 kartanpiirustuskurssi sekä luotauspääliköille ja mittausteknikoille 3.2 - 12.2 kolmiomittauskurssi. Kurssien päätyttyä järjestettiin niihin osallistuneille tilaisuus suorittaa työnäyte, josta annettiin todistus. Syksyllä järjestettiin merikarttaosaston kartanpiirtäjille koulutustilaisuus, jossa esiteltiin alan uusimpia materiaaleja ja tarvikkeita.

7.2. Julkaisutoiminta

7.2.1. Merikartat

Merenkukkuhallituksen merikarttaosasto julkaisee tällä hetkellä yhteensä 118 merikarttaa ja 11 merikarttasarjaa. Kartat painetaan osaksi merenkukkuhallituksen omassa karttapainossa ja osaksi maanmittaushallituksen karttapainossa. Karttojen jakelun hoitaa merikarttavaraisto tilausten mukaan suu-

rimmille varustamoille ja jälleenmyyjille. Merikartta-asiamiehenä toimii Suomessa yhteensä 23 kirjakauppaa tai kartta-alan tai merialan liikettä. Merenkulkuhallituksen karttapainossa työskenteli kertomusvuoden lopulla 18 henkeä, joista 7 osallistui paino-originaalien piirtämiseen. Tämän lisäksi piirtolassa työskenteli 7 piirtäjää. Merikarttavarastossa työskenteli 2 henkilöä.

Julkaistavat merikartat jakaantuvat seuraaviin ryhmiin:

Karttalaji	Määrä	Mittakaava	Hinta	Huom.
Yleiskartat	12 kpl	1:200 000 - 1:500 000	18, -/kpl	
Rannikkokartat, uusimmat	33	1:500 000	18, -	merialueelta
Rannikkokartat, vanhemmat	13	n. 1: 50 000	13, -	"
Sisävesistökartat	40	1: 40 000	13, -	
Decca-kartat	11	1:200 000 - 1:500 000	18, -	
Karttasarjat A-F	6	1: 50 000	35, -	merialueelta
Karttasarja G	1	1: 25 000	50, -	erikoistark.
Karttasarjat N-R	4	1: 30 000 - 1: 20 000	30, -	sisävesistöt
Yhteensä	129 kpl			

Vuoden aikana saatiin valmiiksi ja julkaistiin uusi merikartta n:o 28a, Korpoo, mittakaava 1:50 000.

Uusia merikarttoja on työn alla merialueelta 4 kpl, jonka lisäksi on tekeillä karttasarja Inarinjärveltä.

Vuoden aikana ilmestyneille yleiskartoille on uutena tietona painettu Suomen aluevesiraja sekä kalastusvyöhykkeen ulkoraja.

Keromusvuoden aikana painettiin karttoja seuraavasti (kaikkien painettujen karttojen originaalit oikaistu ajantasalle ja kopioitu painolevyille merenkulkuhallituksen karttapainossa):

Painovärejä kpl	Mkh:n karttapaino		Maanmittaushallituksen karttapaino	
	painoksia kpl	karttoja kpl	painoksia kpl	karttoja kpl
<u>Merikartat:</u>				
6	3	430		
5 + 1	13	5 711	14	12 745
5	31	10 361	13	13 967
4	1	329		
3 + 1	3	1 069	5	3 107
3	19	6 225	5	2 746
2	2	657		
<u>Yhteensä</u>	72	24 782	37	32 565
<u>Karttasarjat:</u>				
3	10	12 331		
<u>Tilastokartat:</u>				
7	1	308		
5	1	300		

Merikarttojen yhteinen painatusmäärä on 57 347 kpl (+4,2 %). Sarjojen painatusmäärä on 2,2 % vähemmän kuin edellisvuonna.

Varastossa olevien merikarttojen ajantasallapitämiseksi suoritettiin 48 100 kartalle oikaisu käsin. Tämä on 2,4 % vähemmän kuin vuonna 1975.

Merikarttoja luovutettiin karttavarastosta yhteensä 53 850 kpl ja karttasarjoja 12 128 kpl. Tulot merikarttojen ja karttasarjojen sekä muiden merikarttaosaston julkaisujen myynnistä olivat 1976 yhteensä 823 279 mk. Karttapainon paperivarasto siirrettiin Tähtitorninmäen laitesuojaan varattuihin varastotiloihin.

7.2.2. Muut julkaisut

Julkaisu "Tiedonantoja merenkulkijoille" ilmestyi 36 numerona. Kaikki numerot painettiin omassa karttapainossa. "Suomen rannikon loistot 1975" -julkaisuun ilmestyi lisävihko 1, lisäksi julkaistiin "Sisävesien loistot I, Saimaa". Molemmat viimeksi mainitut painettiin Valtion Painatuskeskuksessa. Omassa painossa painettiin lisäksi MKH:n tiedotuslehteä 15 numeroa, pienois-deccakarttoja liikennetoimiston käyttöön, jäättilannekarttoja 61 kpl, julkaisu "Suomalaista merenkulkua" sekä suuri joukko erilaisia lomakkeita viraston omaan käyttöön.

7.2.3. Karttapainon laitteet

Merenkulkuhallituksen karttapainossa painetut merikartat painettiin 1975 hankitulla DUFA VI-offsetoikovedoskoneella. Karttasarjat sekä muut painatustyöt on tehty kahdella rotaprint-koneella (Heidelberg ja pieni "Rotaprint").

Vuoden aikana suoritettiin karttapainoon seuraavat laitehankinnat:

- EIRI-kopiokehys valotuslaitteineen
- FALTEX-taittokone varusteineen ja
- arkin kokoamislaite RD-16 kollaattori

8. YHTEYSALUSLIIKENNE

8.1. Toiminta-alue

Merenkululaitoksen hoitama yhteysalusliikenne keskittyi Lounais-Suomen saaristoon, jonka lisäksi yksi alus toimi Savonlinnan saaristossa. Liikenteen järjestelyistä ja valvonnasta vastasi ensisijaisesti luotsipiiri yhteistyössä luotsi- ja majakkaosaston liikennetoimiston kanssa. Turun luotsipiiri joutui kertomusvuonna edelleen hoitamaan varsinaisten tehtäviensä ohessa kahdeksan yhteysaluksen liikennejärjestelyt ilman lisähenkilökuntaa.

Lounais-Suomen saaristokuntien väkiluku 1974 oli 10 252 henkilöä. Pysyvä asukasmäärä tieyhteyttä vailla olevissa Lounais-Suomen saarissa 1975 oli 1 581 asukasta. Savonlinnan eteläsaaristossa asui samaan aikaan tieyhteyttä vailla olevissa saarissa 285 henkilöä.

8.2. Yhteysalukset

Yhteysalusliikenteessä toimi 1976 seuraavat alukset: ya Utö (Turku-Utö), ya Kumlinge (Kustavi - Långnäs), ya Rosala (Hiittisten saaristo), ya Sääminki (Savonlinnan eteläinen saaristo) ja ns. pienet yhteysalukset Kristina, Pietari Brahe, Inijo, Velkua ja Hitiä, jotka ylläpitivät yhteyksiä Turun sisäsaaristossa. Kelirikkoalues Aranda osallistui kelirikkoliikenteeseen Turun ja Ahvenanmaan välillä 17.2 - 12.3 aikana.

Alusten miehitys oli seuraava:

	Päällystö lkm	Miehistö lkm	Yhteensä lkm
Aranda	8	18	26
Utö	3	6	9
Kumlinge	11	18	29
Rosala ja Sääminki	4	2	6/alus
Velkua, Hitiä Pietari Brahe ja Inijo	2	1	3/alus
Kristina	2	-	2
Yhteensä	40	50	90

Rosala-luokkaan kuuluvat uudet alukset Jurmo ja Satava eivät kertomusvuonna olleet miehitettyinä.

8.3. Uushankinnat ja peruskorjaukset

Kelirikkoalus Aranda (1952) joutui kertomusvuonna saneerattavaksi tarkoituksena muuttaa alus merentutkimustehtäviin soveltuvaksi. Saneeraustyö aloitettiin Turussa Jokipaja Oy:n toimesta 15.3.1976. Aluksessa uusittiin hytit, messit, salonki ja keittiö, jonka lisäksi alukseen rakennettiin lisää laboratoriotiloja. Apukoneiden uusimisen lisäksi alus varustettiin hydraulisella nosturilla ja vinsseillä. Samoin uusittiin radioasema ja tutka. Alus valmistui 20.12. Peruskorjauksen kustannus oli noin 5 milj. mk.

Merenkukkuhallitus vastaanotti 1976 kaksi uutta Rosala-tyyppiä olevaa alusta, ya. Jurmon ja ya. Satavan. Ya. Jurmo aloitti liikenteen Iniön runkoreitillä 2.1.1977 ja ya. Satava aloittanee liikenteen kesällä 1977. Vuoden 1976 aikana ya. Jurmo on toiminut sijaisena ya. Utön 13. - 15.8 ja ya. Rosalan 18.8 - 1.10 reitillä. Sijoitusmenot uuteen kalustoon olivat 4,83 milj. mk.

Vuoden aikana vanhaa kalustoa ei poistettu. Vanhat alukset sijoitettiin tarpeen mukaan joko uusille reiteille tai hoitamaan syöttöliikennettä isompien alusten reiteille. Vuonna 1975 aloitettua yhteysalusten väylien rakentamista jatkettiin niin, että Iniön ja Hiittisten reitti on mitattu ja osittain merkitty sekä ruopattu. Velkuan reittialue valmistui myöskin merenmittausten osalta.

8.4. Liikenne

Saariston vakinaisille asukkaille on kuljetus valtion yhteysaluksilla ollut ilmaista 1.7.1975 alkaen. Tämä koskee myös saaristolaisille tarkoitettuja tavarankuljetuksia sekä saaristolaisten omistuksessa olevia kulkuneuvoja. Muilta kuin saaristolaisilta perittiin koko kertomusvuoden ajan entinen maksu. Yhteysalus Sääminki aloitti toimikautensa 28.4 ja lopetti sen 28.12. Alus selviytyi tehtävistään hyvin. Aluksen liikennöimisaikaan asukkaat Säämingin saaristossa eivät joutuneet kärsimään kelirikosta. Yhteysalusten suoritteet ja toiminta-ajat on esitetty seuraavilla asetelmilla.

Yhteysalusten menot ja tulot on esitetty taulukossa 8.1. (taulukko-osa I).

Kuljetettu matkustaja- ja tavaramäärä 1976:

Alus	Matkustajia kpl	Tavaraa 1 000 kg	Autot, trak- torit yms. kpl	Maitoa (1 000 l)
Kumlinge	49 209	31 818	16 432	-
Utö	6 855	420	-	-
Rosala	13 399	612	-	103
Sääminki	13 158	463	-	359
Pienet yhteys- alukset	26 966	866	-	546
Aranda	4	44	-	-
Yhteensä	109 591	34 223	16 432	1 008

Liikennöinti 1976

Alus	Liikenne päättynyt	Liikenne alkanut	Telakoinnit ja huoltotyöt
Kumlinge	-	-	22 - 29.04; 02 - 04.08; 08 - 12.11
Sääminki	03.01	28.04	05.01 - 27.04
Hitis	22.01	15.04	05 - 08.01 ja 16 - 21.05
Rosala	16.02	31.03	18.08 - 01.10
Inijo	31.01	14.04	31.05 - 03.06
Velkua	16.01	14.04	30.06 - 09.07
Kristina	26.01	07.05	05 - 07.01 ja 02 - 10.06
Pietari Brahe	15.01	19.04	17.06 - 29.06
Utö	-	-	03 - 14.05; 13 - 15.08

8.5. Saaristoliikennettä tutkinut työryhmä

Kauppa- ja teollisuusministeriö asetti 1975 työryhmän suunnittelemaan Lounais-Suomen ja Savonlinnan saaristojen yhteysliikennettä ja liikenneverkostojen kehittämistä. Työryhmän puheenjohtajana on toiminut toimistopäällikkö B. Kaarnimo (MKH) ja jäsenenä esittelijä A. Salminen (KTM), DI J. Sauna-aho (LM), luotsipiiripäällikkö O. Myllymaa (Turun lp.), DI P. Makonen (TVH) ja DI I. Komsa (TVH). Työryhmä totesi, että Lounais-Suomen saaristossa tarvitaan runsaasti ruoppauksia, merenmittausta ja väylämerkintöjä, jonka lisäksi reittiverkoston alueella olevista n. 100 laiturista n. 90 % on korjattava. Samoin työryhmä päätti ehdottaa liikennekaluston kehittämistä nykyaikaistamalla jo käytössä olevaa kalustoa ja hankkimalla uusia aluksia, lentokalustoa, ilmatyynyaluksia ja hydrokoptereita. Raportin luovutus siirtyi 1977 puolelle tapahtuvaksi.

8.6. Saaristoliikenteen valtionavustus

Saaristolaisväestön kulkuyhteyksiä hoitaville yksityisille laivanomistajille on 1976 jaettu valtion myöntämiä avustuksia yhteensä 457 000 mk seuraaville liikenteenharjoittajille:

<u>Saaristoliikenne</u>		<u>Sisävesiliikenne</u>	
A. Andersson, Nauvo	20 000 mk	F. Helenius, Mikkeli	7 000 mk
T.H. Hanttu, Turku	260 000 "	E. Honkanen, Hirvensalmi	6 000 "
R. Lindholm, Iniö	17 000 "	H. Niiranen, Savonlinna	5 000 "
M. Lindroth, Iniö	12 000 "	A. Paavilainen, Savonlinna	26 000 "
Matkailu- ja Kuljetus Oy, Turku	33 000 "		44 000 mk
Å. Rosenberg, Houtskari	33 000 "		
U. Winqvist, Parainen	38 000 "		
	413 000 mk		

TAULUKKO-OSA I

Merenkululaitoksen alukset ja muut kulkuvälineet

Taulukko 4.2. Tarkastuslajien menot 1976 (mk)

Aluksen nimi	Palkat	Ruoka	Poltto- ja voitelu-aineet	Toimintamenot	Korjaus ja kunnossapito	Yhteensä
Suunta	983 573	72 295	78 794	29 514	180 851	1 345 027
Saaristo	1 053 626	71 395	104 309	23 728	178 377	1 431 435
Turku	735 259	41 506	154 183	19 923	298 021	1 248 892
Valvoja	782 873	53 308	54 371	17 355	179 638	1 087 545
Tutka	844 517	74 576	114 033	19 673	150 235	1 203 034
Oulu	949 688	89 527	67 964	20 126	275 792	1 403 097
Perämeri	1 283 539	52 936	49 369	26 999	201 744	1 614 587
	6 633 075	455 543	623 023	157 318	1 464 658	9 333 617
Kompassi	66 341	-	-	-	-	66 341
Muut alukset ¹⁾	463 907	69 008	110 496	-	518 608	1 162 019
Yhteensä	7 163 323	524 551	733 519	157 318	1 983 266	10 561 977

1) Saimaa, Päijänne, rakennuslajit, öljyntorjuntalajit ja -veneet sekä museoalus Kemi.

Taulukko 4.3. Luotsipiirien veneet ja muut kulkuvälineet

Luotsipiiri	Moottoriveneitä			Hydrokopte-reita ja lumikiit.	Viittave-neitä		Soutu-veneitä	Jääve-neitä	Yht.
	Teräskut-tereita	Puisia	Laskui-tuisia		ko-neel-lisia	ko-neet-tomia			
Kotka	4	-	4	5	4	-	4	5	26
Helsinki	11	1	3	5	6	1	11	1	39
Turku	11	-	6	11	10	-	9	5	52
Ahvenanmaa	4	1	3	1	4	-	8	-	21
Vaasa	11	1	2	7	10	-	-	1	32
Oulu	8	3	4	12	8	2	8	1	46
Saimaa	2	1	3	1	21	-	20	-	48
Päijänne	-	3	-	-	21	5	23	-	52
Yhteensä	51	10	25	42	84	8	83	13	316
Muutos 1976/1975	-	+1	+5	+1	-3	-4	+4	-1	+3

Taulukko 6.1. Jäänmurtajien toiminta 1976

Alus	Teho kW	Toiminta- kausi	Kuljettu matka M		Toimintaan käytetty aika						Toimintakausi 1976 - 77 alkanut	Toimintakausi 1975 - 76 päättynyt	
			Kaikki- aan	Siitä käytetty avustuksiin	Kaikkiaan		Siitä käytetty avustuksiin						
					Kaikki- aan	Hinauk- siin	h	min.	h	min.			seen
Urho	16 200	124	17 298	9 301	2 474	1 722	20	1 004	35	253	55	-	13.5.76
Sisu	16 200	112	14 361	8 715	1 856	1 382	-	936	-	217	05	-	18.5.76
Tarmo	8 800	176	16 253	6 847	815	1 582	50	794	10	94	-	20.11.76	28.5.76
Varma	8 800	142	10 319	5 948	1 372	1 203	30	672	50	-	-	28.12.76	11.4.76
Apu	8 800	128	17 627	7 528	449	1 477	10	1 394	10	65	55	21.12.76	26.4.76
Voima	7 700	103	7 332	2 981	-	921	50	512	-	87	09	30.12.76	10.4.76
Sampo	5 500	99	7 515	2 324	352	725	05	322	30	52	35	29.12.76	5.4.76
Hanse	5 500	99	9 792	4 771	238	1 014	30	522	35	31	-	-	9.4.76
Murtaja	5 500	153	11 139	4 061	80	1 159	45	490	25	10	45	5.11.76	10.4.76
Karhu	5 500	151	11 112	4 454	1 147	1 182	45	640	25	126	40	28.12.76	26.5.76
Yhteensä	88 500	1 287	122 748	56 930	8 783	12 371	45	7 289	40	939	04		
1975	72 300	956	52 189	19 970	2 493	4 965	10	2 442		375	30		

Aluksen nimi	Teho kW	Toimin- takausi d	Kuljettu matka M		Toimintaan käytetty aika						Toimintakausi	
					Kaikki- aan	Siltä käytetty hinauksiin		Kaikkiaan				Siitä käytetty avustuksiin
			Kaikki- aan	Hinauk- siin		h	min	h	min.	h		min.
Urho	16 200	125	15 479	8 481	2 442	1 578	30	930	05	251 00	10.01.76 - 13.05.76	
Sisu	16 200	112	14 714	8 715	1 856	1 404	20	836	00	217 05	28.01.76 - 19.05.76	
Tarmo	8 800	166	14 300	6 205	778	1 396	40	728	25	90 40	15.12.75 - 28.05.76	
Varma	8 800	115	10 706	6 175	1 385	1 122	55	703	25	163 05	19.12.75 - 11.04.76	
Apu	8 800	118	14 430	7 287	445	1 344	50	782	50	65 10	31.12.75 - 26.04.76	
Voima	7 700	117	7 343	2 968	529	889	05	479	21	87 09	16.12.75 - 10.04.76	
Sampo	5 500	137	9 465	2 839	441	1 044	30	417	55	65 20	21.11.75 - 05.04.76	
Hanse	5 500	130	11 496	5 122	240	1 179	45	566	05	31 30	02.12.75 - 09.04.76	
Murtaja	5 500	103	8 086	3 026	80	815	45	364	20	10 45	29.12.75 - 10.04.76	
Karhu	5 500	125	10 349	4 235	1 085	1 099	15	608	35	118 15	29.12.75 - 26.05.76	
Yhteensä	88 500	1 248	116 638	55 053	9 281	11 875	35	6 417	01	1 099 59		
1974 - 75	72 300	889	52 303	20 668	2 493	5 521	55	2 601	35	375 30		

Taulukko 6.3. Jäänmurtaajien käyttömenot 1976

Aluksen nimi	Päällystö ja miehistö	Palkat	Ruoka	Poltto- ja voitelu- aineet	Toiminta- menot	Korjaus ja kunnossa- pito	Yhteensä
Apu	14 + 40	2 737 604	240 930	1 226 680	56 361	484 255	4 745 830
Varma	14 + 40	2 691 016	173 564	839 776	50 629	436 683	4 191 668
Tarmo	14 + 44	3 182 391	278 327	1 400 552	57 637	908 910	5 827 817
Voima	14 + 44	2 728 845	183 459	586 851	53 704	1 112 334	4 665 193
Karhu	14 + 39	2 752 340	164 013	448 966	36 799	365 992	3 768 110
Murtaja	14 + 39	2 501 995	198 812	523 437	42 378	577 261	3 843 883
Sampo	14 + 39	2 644 630	157 348	424 629	36 693	685 084	3 948 384
Hanse	14 + 39	2 694 729	213 568	535 089	41 185	445 240	3 929 811
Urho	13 + 32	2 426 345	180 765	1 893 633	48 964	588 528	5 138 235
Sisu	14 + 32	2 405 268	173 834	1 689 667	94 591	777 085	5 140 445
Yhteensä	139 + 388	26 765 163	1 964 620	9 569 280	518 941	6 381 372	45 199 376
Yhteiset menot				282 979	1 026 577		1 300 556
Kaikkiaan		26 765 163	1 964 620	9 852 259	1 545 518	6 381 372	46 508 932
v. 1975		20 503 064	1 554 271	7 740 879	1 236 117	5 053 256	36 087 587

Palkkamenoihin ei ole sisällytetty eläkekustannuksia.

Taulukko 7.1. Retkikuntien vene- ja muu kalusto

Retki- kunta	Mittaus- veneitä	Apu- ja yht. ven.	Mittaus- kaiku- luotaimia	Kaiku- haroja	Tanko- haroja	Vaijeri- haroja	Elektr. paikanm. laitt.
I	7	5	8		2	1	
II	4	4	5		2		
III	7	3	7		2	1	
IV		2		1			2
V	3	1	3		1	1	3
VI	1		2				2
VII	1		2				2
VIII		2		1			1
V-ryhmä	4	1	4		1		1
Yhteensä	27	18	31	2	8	3	10

Yllämainitun kaluston lisäksi oli retkikunnilla käytössään 3 varasto-
proomua.

luku 7.2. Merenmittausalusten käyttökustannukset 1976 mk

Retkikunta	Palkat 1)	Ruoka	Poltto- ja voiteluaineet	Korjaus ja kunnossapito 2)	Toiminta- menot	Yhteensä
I	1 060 890	77 749	90 871	504 046	34 675	1 768 231
II	681 647	72 141	21 085	72 839	23 181	870 893
III	1 154 316	84 852	63 001	481 911	33 079	1 817 159
IV	363 276	22 724	67 207	312 621	13 647	779 475
V	754 729	57 410	65 251	594 822	21 000	1 493 212
VI	655 975	35 446	87 909	165 918	14 222	959 470
VII	339 123	30 169	40 899	182 758	14 637	667 586
VIII	284 964	13 532	30 440	91 836	11 474	432 246
Väylänm. r.	796 861	59 402	98 522	262 201	27 653	1 244 639
Yhteensä	6 151 781	453 425	565 185	2 668 952	193 568	10 032 911
v. 1975	5 166 116	404 656	186 557	2 390 062	186 556	8 333 947

1) Merenkulkuhallituksen merenmittauslaitosten palkkamenoja ei ole sisällytetty sarakeeseen.

2) Lisäksi kaikuluotaimien korjaus ja kunnossapito 363 623 mk.

Taulukko 8.1. Yhteysalusten menot ja tulot 1976 (1 000 mk)

Alus	Menot						Tulot liiken- teestä
	Palkat	Ruoka	Korjaus	Polttoaineet	Toiminta	Yht.	
Aranda	1 357	22	- ¹⁾	49	33	1 461	0
Kumlinge ²⁾	2 128	95	366	762	64	3 415	96
Utö ²⁾	643	40	383	91	27	1 185	37
Rosala	338	-	65	80	14	497	³⁾
Sääminki	355	-	105	73	12	545	14
Pienet yhteys- alukset	700	-	479	123	46	1 349	61

- 1) Arandan peruskorjaus n. 5 milj. mk.
- 2) Kumlingen ja Utön yhteiset liikenne- ja satamakustannukset olivat 125 583 mk. Määrä ei sisälly taulukon lukuihin.
- 3) Sisältyvät muiden alusten tuloihin. Määrällisesti vähäiset.

Taulukko I. Poltto- ja voiteluaineiden kulutus aluksissa ja kulkuvälineissä 1976

	Polttoöljy l	Voiteluöljy kg	Sähkö kwh	Kivihiili kg	Bensiini l	Petrooli l	Halot m ³	Kaasu kg
Jäänmurtaajat	23 809 829	1 385 303	60 919					352
Yhteysalukset 1)	2 334 014	22 995	102 028					693
Tarkastusalukset	1 255 412	9 411	209 582		4 950			2 464
Merenmittausalukset	618 831	8 337	156 117	371 140	12 130	1 030	107	5 288
Pienet yhteysalukset	240 743	4 640	5 637		190			
Luotsipiirit	2 421 270	45 920	6 958		43 251	21 587	663	301
Autot + tekn. tston mv:t					12 367	760		55
Rakennusalukset + öljyntorjuntalautta	80 791	1 041	5 272		403	5 320		33
Yhteensä	30 760 890	1 477 647	546 513	371 140	73 291	28 697	770	9 186

1) Kumlinge, Aranda, Utö, Rosala, Sääminki,
Jurmo ja Satava.

Taulukko 1.1 Aluskohtaiset merionnettomuudet Suomen aluevesillä 1976 jaoteltuna vahingon suuruuden mukaan

Laji	Suomalaiset alukset					Ulkomaiset alukset					Yhteensä				
	Ei va- hinkoa	Vä- hain- nen	Mel- koi- nen	Hyl- ky	Yht.	Ei va- hinkoa	Vä- hain- nen	Mel- koi- nen	Hyl- ky	Yht.	Ei va- hinkoa	Vä- hain- nen	Mel- koi- nen	Hyl- ky	Yht.
Karilleajo tai pohjakosketus	7	16	5	2	30	7	3	1	-	11	14	19	6	2	41
Yhteentörmäys	4	12	2	-	18 ¹⁾	1	2	-	-	3	5	14	2	-	21
Vuoto	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
Tulipalo	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Lastivahinko	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1
Muu vaurio	4	9	1	1	15	2	4	-	-	6	6	13	1	1	21
Yhteensä	16	39	8	4	67	10	10	1	-	21	26	49	9	4	88

1) 1 tapauksessa huvivene toisena osapuolena - 3 tapauksessa ulkomainen alus toisena osapuolena

Taulukko 1.2 Suomalaisille aluksille 1976 tapahtuneet merionnettomuudet vahingon suuruuden mukaan

Laji	Suomen aluevesillä					Ulkomaisilla vesillä					Yhteensä				
	Ei va- hinkoa	Vä- hain- nen	Mel- koi- nen	Hyl- ky	Yht.	Ei va- hinkoa	Vä- hain- nen	Mel- koi- nen	Hyl- ky	Yht.	Ei va- hinkoa	Vä- hain- nen	Mel- koi- nen	Hyl- ky	Yht.
Karilleajo tai pohjakosketus	7	16	5	2	30	3	8	-	1	12	10	24	5	3	42
Yhteentörmäys	4	12	2	-	18	-	4	2	-	6	4	16	4	-	24
Vuoto	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2
Tulipalo	-	2	-	-	2	-	-	1	-	1	-	2	1	-	3
Lastivahinko	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	5	-	-	5
Muu vaurio	4	9	1	1	15	2	6	2	1	11	6	15	3	2	26
Yhteensä	16	39	8	4	67	5	23	5	2	35	21	62	13	6	102

P1.	Luku	Mom.	Menot:	Valtion meno- arvion mukaan	Käyttö
			<u>Hallinnonaloittain jakamattomat menot</u>		
23	90	95	Lakiin tai asetukseen perustuvat menot		12 061, 91
23	90	96	Valtioneuvoston käytettäväksi edeltä arvaamattomiin menoihin		35 692, 20
23	90	97	Tileistä poistot		
28	80	01	Palkkaukset		21 730, 80
32	10		<u>Merenkukkuhallitus</u>		
32	10	01	Palkkaukset	9 101 800	8 667 074, 57
32	10	09	Neuvottelu ja toimikunta	49 000	47 714, 90
32	10	26	Kansainvälinen yhteistyö	213 100	224 041, 63
32	10	28	Talviliikennetekniikan perustutkimukset	400 000	147 246, 73
32	10	29	Muut kulutusmenot		
		29.1.	Käyttövarat	5 000	4 999, 51
		29.2.	Sekalaiset menot	2 288 000	2 287 330, 36
32	10	70	Kaluston ja koneiden hankkiminen	140 000	43 496, 61
32	10	74	Rakennukset	450 000	-
32	14		<u>Merenkukku- ja luotsipiirit</u>		
32	14	01	Palkkaukset	36 619 000	35 830 268, 85
32	14	29	Muut kulutusmenot	5 855 000	5 853 936, 04
32	14	70	Kaluston ja teknillisten laitteiden hankkiminen	3 450 000	1 171 831, 25

Pl.	Luku	Mom.		Valtion meno- arvion mukaan	Käyttö
32	14	74	Luotsi- ja majakapaikkojen talonrakennukset	1 257 500	731 473,33
32	14	77	Merenkulun turvalaitteiden rakentaminen	14 050 000	6 918 468,77
32	14	78	Väylätyöt	22 000 000	13 648 177,71
32	14	79	Luotsi- ja majakapaikkojen maa- ja vesi- alueiden rakentaminen	600 000	531 469,51
32	16		<u>Merenkululaitoksen alukset ja muut kulkuvälineet</u>		
32	16	01	Palkkaukset	49 411 900	46 468 232,72
32	16	29	Muut kulutusmenot	38 541 000	38 531 641,10
32	16	70	Alusten ja muiden kulkuvälineiden hankkiminen		
		70.1.	Jäänmurtaajat	10 090 000	10 090 000,-
		70.2.	Muut alukset ja kulkuvälineet	10 200 000	7 767 236,41
32	20		<u>Merenkulun avustaminen</u>		
32	20	40	Saaristoliikenteen avustaminen	540 000	449 980,-
32	20	41	Postipankille maksettava korkotuki saaristolaisien kulkuyhteyksiä hoitaville liikennöitsijöille myön- nettävistä lainoista	3 500	513,43
Yhteensä mk 179 484 618,34 =====					
Vuosien 1973, 1974 ja 1975 siirtomäärärahojen käyttö:					
32	10	28	-74		61 559,17
32	10	28	-75		320 000,-
32	10	70	-75		31 949,87
32	10	74	-73		691,05
32	14	70	-73		47 656,19
32	14	70	-74		398 838,44

Pl.	Luku	Mom.	Valtion meno- arvion mukaan	Käyttö
32	14	70	-75	1 471 415, 64
32	14	74	-73	38 354, 93
32	14	74	-74	70 171, 34
32	14	74	-75	1 407 813, 49
32	14	77	-73	683 081, 47
32	14	77	-74	366 925, 68
32	14	77	-75	111 284 392, 58
32	14	78	-74	3 992 228, 33
32	14	78	-75	3 433 855, 53
32	16	70	-73	42 988, 08
32	16	70	-74	243 462, 04
32	16	70	-75	5 568 877, 47
Yhteensä mk 29 464 261, 30				=====
Menot + siirtomäärärahat yhteensä 208 948 879, 64 mk				
=====				

Osasto	Luku	Mom.	Tulot:	Vuosittilin mukaan
12	32	12	Merenkukkuhallituksen karttapainon tulot	825 507, 75
12	32	15	Luotsausmaksut	4 298 278, 21
12	32	16	Merenkukulaitokset alusten tulot	
		16.1.	Korvaus Ke/a Arandan käytöstä	691, 900, -
		16.2.	Muut tulot	721 553, 09
12	32	19	Merenkukulaitoksen muut tulot	1 510 157, 23
12	39	04	Menorästien ja siirrettyjen määrärahojen peruutukset	1 387 409, 57
Yhteensä mk 9 425 805, 85				=====

Taulukko 3.1. Annetut meriselitykset ja merenkulkua koskevien säännösten rikkomisesta nostetut syytteet 1976

Meren- kultu- piiri	Annettuja meri- selityksiä		Syytteitä merenkulkua koskevien säännösten rikkomisesta		
	Kaikkiaan	Niistä syytt. aiheuttaneita	Kaikkiaan	Niistä annettu rangaistus päätteen lykättyä	Seuraavaan vuo-
Kotkan	8	-	11	11	-
Helsingin	13	-	-	-	-
Turun	15	-	8	7	1
Vaasan	1	-	-	-	-
Oulun	1	-	7	7	-
Sisävesipiiri	2	1	6	3	3
Yhteensä	40	1	32	28	4
1975	44	3	65	58	5

Helsingin ja Vaasan merenkulkupiireissä on rangaistusmääräysmenettelyä soveltaen tuomittu henkilöitä merenkulkua koskevien säännösten rikkomisten johdosta. Näitä tapauksia ei ole saatettu merenkuluntarkastajien tietoon.

Taulukko 3.2. Kauppa-alusten katsastukset 1976

Meren- kultu- piiri	Koneisto	Paine- astia	Runko (ei sisällä jäämaksutod. run- kokats.)	Merikel- poisuus	Kalastus- alus	Yhteensä
Kotka	12	2	36	152	209	411
Helsinki	228	18	89	257	48	640
Turku	275	21	117	247	94	754
Vaasa	50	5	25	54	18	152
Oulu	111	6	74	304	135	630
Sisävesipiiri	304	50	126	491	-	971
Yhteensä	980	102	467	1 505	504	3 558
1975	1 043	124	494	1 540	234	3 435

Taulukko 3.3. Katsastuspalkkiot 1976 (mk)

Meren- kultu- piiri	Koneisto	Paine- astia	Runko	Merikel- poisuus	Kalastus- alus	Yhteensä
Kotka	921	321	2 952	22 077	9 497	35 768
Helsinki	29 175	887	7 337	20 737	6 048	74 184
Turku	40 748	4 756	11 785	37 886	5 780	100 955
Vaasa	6 512	684	2 109	6 142	3 219	18 666
Oulu	8 575	358	5 087	19 425	8 460	41 905
Sisävesipiiri	19 500	4 124	8 854	31 482	-	63 960
Yhteensä	105 431	11 130	38 124	147 749	33 004	335 438
1975	99 761	11 112	34 115	132 063	12 446	289 497

Taulukko 4.1. Valtion kustantamien kelluvien merimerkkien lukumäärä joulukuussa 1976

Luotsipiiri	Viitat					Jääpoijut		Tavall. poiju
	meri-	selkä-	saa-risto-	sisä-saa-risto-	Yht.	valaistu	ei valaistu	
Kotka	7	86	398	176	667	12	10	4
Helsinki	35	125	848	209	1 217	4	20	5
Turku	35	93	674	460	1 262	28	56	4
Ahvenanmaa	18	54	589	14	675	5	52	1
Vaasa	127	210	581	10	928	10	2	9
Oulu	101	120	256	406	883	15	13	7
Saimaa	-	-	-	3 710	3 710	18	1	-
Päijänne	-	-	-	2 011	2 011	-	4	3
Yhteensä	323	688	3 346	6 996	11 353	92	158	33
Muutos 1976/75	-25	-45	-89	+56	-103	+11	+44	-5

Taulukko 5.1. Luotsaustoiminta vuonna 1976

Luotsiasema (luotseja + kutterin- hoitajia)	Luotsaavia luotseja	Luotsauksia		Luotsattu matka, M	
		Yht.	Luotsaavaa luotsia kohden	Yht.	Luotsaavaa luotsia kohden
<u>Kotkan luotsipiiri</u>					
Loviisa (27)	22	2 723	124	73 224	3 328
Kotka (14)	14	1 499	107	39 456	2 818
Hamina (19)	17	974	57	33 972	1 998
Yhteensä	53	5 196	98	146 652	2 767
<u>Helsingin luotsipiiri</u>					
Emäsalo (24)	17	2 470	145	49 437	2 908
Helsinki (32)	27	5 084	188	53 397	1 977
Porkkala (20)	14	1 003	72	22 497	1 607
Hanko (22)	17	2 101	124	33 531	1 972
Yhteensä	75	10 658	142	158 862	2 118
<u>Turun luotsipiiri</u>					
Kemiönkanava (2)	2	79	39	1 845	922
Jungfrusund (6)	5	176	35	4 738	948
Paraistenportti (17)	14	1 079	77	33 485	2 392
Turku (14)	13	1 149	88	34 836	2 680
Naantali (6)	6	590	98	16 068	2 678
Lohm (23)	20	2 187	109	60 491	3 025
Utö (23)	17	1 355	80	36 503	2 147
Houtskär (8)	6	268	45	9 041	1 507
Kustavi (15)	12	943	79	27 264	2 272
Uusikaupunki (18)	12	683	57	14 212	1 184
Rauma (19)	13	1 430	110	12 205	939
Yhteensä	120	9 939	83	250 688	2 089
<u>Ahvenanmaan luotsipiiri</u>					
Maarianhamina (8)	5	774	155	7 566	1 513
Nyhamn (11)	8	204	25	4 301	538
Långnäs (11)	7	438	63	12 945	1 849
Yhteensä	20	1 416	71	24 812	1 240

Luotsiasema (luotseja + kutterin- hoitajia)	Luotsaavia luotseja	Luotsauksia		Luotsattu matka, M	
		Yht.	Luotsaavaa luotsia kohden	Yht.	Luotsaavaa luotsia kohden
<u>Vaasa luotsipiiri</u>					
Mäntyluoto (17)	14	2 217	158	10 774	770
Höglubben (6)	5	134	27	1 372	274
Sälgrund (6)	4	129	32	1 212	303
Rönnskär (14)	10	243	24	8 479	848
Vaasa (8)	8	298	37	8 037	1 005
Ritgrund (4)	3	36	12	707	236
Mässkär (8)	6	468	78	3 115	519
Yhteensä	50	3 525	70	33 696	674
<u>Oulun luotsipiiri</u>					
Tankar (13)	10	754	75	10 060	1 006
Raahe (8)	5	383	77	2 082	416
Marjaniemi (13)	7	408	58	14 895	2 128
Oulu (10)	10	571	57	19 493	1 949
Ajos (21)	15	1 232	82	25 443	1 696
Kajaani (1)	1	-	-	-	-
Vaala (1)	1	-	-	-	-
Yhteensä	49	3 348	68	71 973	1 469
<u>Saimaan luotsipiiri</u>					
Lauritsala (6)	6	763	127	15 888	2 648
Puumala (5)	5	226	45	9 048	1 810
Ristiina (1)	1	35	35	1 723	1 723
Savonlinna (6)	5	221	44	9 962	1 992
Varkaus (4)	4	133	33	4 979	1 245
Konnus (1)	1	-	-	-	-
Kuopio (3)	2	23	11	951	475
Ahkionlahti (1)	1	1	1	19	19
Juankoski (1)	1	-	-	-	-
Palokki (1)	1	-	-	-	-
Oravi (1)	1	-	-	-	-
Vuokala (2)	1	11	11	550	550
Joensuun al. (1)	1	10	10	396	396
Joensuun yl. (1)	1	4	4	148	148
Ahveninen (1)	1	4	4	148	148
Pielisjärvi (1)	1	-	-	-	-
Juonjärvi (1)	1	-	-	-	-
Puulavesi (1)	1	-	-	-	-
Yhteensä	35	1 431	41	43 812	1 252

Luotsiasema (luotseja + kutterin- hoitajia)	Luotsaavia luotseja	Luotsauksia		Luotsattu matka, M	
		Yht.	Luotsaavaa luotsia kohden	Yht.	Luotsaavaa luotsia kohden
<u>Päijänteen luotsipiiri</u>					
Anianpelto (1)	1	4	4	94	94
Heinola (1)	1	4	4	60	60
Judinsalo (1)	1	5	5	113	113
Muut (8)	9	-	-	-	-
Yhteensä	12	13	1	267	22
Kaikkiaan					
sisävesiluotsipiirit					
huomioon ottamatta	367	34 082	93	686 683	1 881
v. 1975	377	33 956	90	699 222	1 865
Yhteensä	414	35 526	86	730 762	-
v. 1975	424	35 312	91	744 987	-

Taulukko II Annetut pätevyyskirjat ja -todistukset

Merenkulkuhallituksen vuosina 1972 - 1976 antamat pätevyyskirjat ja -todistukset jakaantuivat seuraavasti:

	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>
Merikapteeninkirjoja	71	92	66	81	72
Yliperämiehenkirjoja	107	94	99	97	81
Perämiehenkirjoja	93	90	94	102	103
Aliperämiehenkirjoja	67	54	79	67	78
Laivurinkirjoja	18	29	32	18	19
Kuljettajankirjoja	257	246	328	411	398
Perämiehen päällikkötodistuksia	3	4	7	3	1
Laivurin päällikkötodistuksia	1	8	9	8	6
Muita päällikkötodistuksia	1	-	-	3	-
Linjaluotsikirjoja	33	42	40	35	8
Kansainvälisiä huviveneenkuljettajankirjoja	-	-	131	372	487
Kansainvälisiä huviveneen todistuksia	-	-	70	80	84
Ylihöyrykonemestarinkirjoja	9	10	9	3	4
Ylimoottorikonemestarinkirjoja	82	91	79	86	78
Höyrykonemestarinkirjoja	14	8	10	7	8
Moottorikonemestarinkirjoja	87	102	92	92	76
Alihöyrykonemestarinkirjoja	47	50	50	50	36
Alimoottorikonemestarinkirjoja	154	151	138	119	133
Höyrykoneenhoitajankirjoja	32	32	17	21	8
Moottorikoneenhoitajankirjoja	295	283	310	350	286
Merimiesten pätevyystodistuksia	73	74	59	75	-
Kompassintarkistajan pätevyyskiä	2	1	2	-	1
Yhteensä	1 446	1 461	1 721	2 080	1 967

Lisäksi merenkulkuhallitus on v. 1976 myöntänyt 874 aluskohtaista (v. 1975 1 037) erivapautta, joista 285 (446) koski kansipuolta, 538 (564) konepuolta ja 51 (27) kansi- ja konepuolta.

